INSTRUCCIONES DE SERVICIO

UE403

Relé de seguridad



E





Actualización



ATENCIÓN

¡Observe las siguientes actualizaciones de este documento!

En virtud de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE completamos el subsiguiente documento con los siguientes datos adicionales o indicaciones sobre cambios relacionados con nuestro producto.

Ámbito de validez

Este documento es una traducción del documento original.

Normas y directivas citadas

Las normas y directivas citadas en estas instrucciones de servicio pueden haber sido modificadas. En la siguiente lista se indican las normas y directivas que pueden estar citadas y sus sucesoras.

Sustituya las normas y directivas citadas en estas instrucciones de servicio por las sucesoras listadas en la tabla.

Norma o directiva anterior	Norma o directiva sucesora
Directiva de Máquinas 98/37/CE	Directiva de Máquinas 2006/42/CE
Directiva 93/68/CEE	Directiva 93/68/CE
Directiva CEM 89/336/CEE	Directiva CEM 2004/108/CE
Directiva sobre baja tensión 73/23/CE	Directiva sobre baja tensión 2006/95/CE
DIN 40 050	EN 60 529
IEC 536:1976	EN 61 140
DIN EN 50 178:1998-04/ VDE 0160:1998-04	EN 50 178
EN 775	EN ISO 10 218-1
EN 292-1	EN ISO 12 100-1
EN 292-2	EN ISO 12 100-2
EN 954-1	EN ISO 13 849-1
EN 418	EN ISO 13 850
EN 999	EN ISO 13 855
EN 294	EN ISO 13 857
EN 811	EN ISO 13 857
EN 1050	EN ISO 14 121-1
IEC 68, parte 2-27 o IEC 68	EN 60 068-2-27
IEC 68, parte 2-29	EN 60 068-2-27
IEC 68, parte 2-6	EN 60 068-2-6
prEN 50 100-1	EN 61 496-1
ANSI B11.19-1990	ANSI B11.19:2003-04, Annex D

Datos técnicos

Valores característicos de seguridad según EN ISO 13849, EN 62061, IEC 61508:

Datos generales del sistema	
Tipo	Tipo 4 (EN 61496-1)
Nivel de integridad de seguridad[1)]	SIL3 (IEC 61508)
Límite de respuesta SIL[1)]	SILCL3 (EN 62061)
Categoría	Categoría 4 (EN ISO 13849-1)
Performance Level[1)]	PL e (EN ISO 13849-1)
PFHd (probabilidad media de un fallo peligroso por hora)	10×10^{-9} (en combinación con M4000 Advanced, M4000 Advanced A/P)
T_M (tiempo de uso)	18 años (EN ISO 13849)

1) Para obtener informaciones detalladas sobre el diseño de seguridad de su máquina/instalación, póngase en contacto con la filial SICK competente en su zona.

Actualización

Declaración de conformidad CE

La siguiente declaración de conformidad sustituye a la declaración de conformidad que, en su caso, se hubiera reproducido en estas instrucciones de servicio.

Declaración de conformidad CE (página 1)

SICK

TYPE: UE403	Ident-No.: 9140814

EC declaration of conformity en
The undersigned, representing the following manufacturer herewith declares that the product is in conformity with the provisions of the following EC directive(s) (including all applicable amendments), and that the respective standards and/or technical specifications have been applied.

EG-Konformitätserklärung de
Der Unterzeichner, der den nachstehenden Hersteller vertritt, erklärt hiermit, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der nachstehenden EG-Richtlinie(n) (einschließlich aller zutreffenden Änderungen) ist, und dass die entsprechenden Normen und/oder technischen Spezifikationen zur Anwendung gelangt sind.

ЕС декларация за съответствие bg
Подписалият, който представя долуспоменатия производител, обявява, че продуктът съответва на разпоредбите на долуизброените директиви на ЕС (включително на всички действащи изменения) и че отговаря на съответните норми и/или технически спецификации за приложение.

ES prohlášení o shodě cs
Níže podepsaný, zastupující následujícího výrobce, tímto prohlašuje, že výrobek je v souladu s ustanoveními následující(ch) směrnice (směrnic) ES (včetně všech platných změn) a že byly použity odpovídající normy a/nebo technické specifikace.

EF-overensstemmelseserklæring da
Undertegnede, der repræsenterer følgende producent erklærer hermed at produktet er i overens-stemmelse med bestemmelserne i følgende EF-direktiv(er) (inklusive alle gældende ændringer) og at alle tilsvarende standarder og/eller tekniske specifikationer er blevet anvendt.

ΕΕ-Δήλωση συμμόρφωσης el
Ο Υπογράφων, εκπροσωπών τον ακόλουθο κατασκευαστή δηλώνει με το παρόν έγγραφο ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τους όρους της (των) ακόλουθης (-ων) Οδηγίας (-ών) της ΕΕ (συμπεριλαμβανομένων όλων των εφαρμοζόμενων τροποποιήσεων) και ότι έχουν εφαρμοστεί τα αντίστοιχα πρότυπα και/ή οι τεχνικές προδιαγραφές.

Declaración de conformidad CE es
El abajo firmante, en representación del fabricante indicado a continuación, declara que el producto es conforme con las disposiciones de la(s) siguiente(s) directiva(s) de la CE (incluyendo todas las modificaciones aplicables) y que las respectivas normas y/o especificaciones técnicas han sido aplicadas.

EÜ vastavusdeklaratsioon et
Allakirjutanu, kes esindab järgmist tootjat, kinnitab käesolevaga, et antud toode vastab järgneva(te) EÜ direktiivi(de) sätetele (kaasa arvatud kõikidele asjakohastele muudatustele) ja et on kohaldatud vastavaid nõudeid ja/või tehnilisi kirjeldusi.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus fi
Allekirjoittanut, joka edustaa alla mainittua valmistajaa, vakuuttaa täten, että tuote on seuraavan (-ien) EU-direktiivin (-ien) vaatimusten mukainen (mukaan lukien kaikki sovellettavat muutokset) ja että vastaavia standardeja ja teknisiä erittelyjä on sovellettu.

Déclaration CE de conformité fr
Le soussigné, représentant le constructeur ci-après, déclare par la présente que le produit est conforme aux exigences de la (des) directive(s) CE suivantes (y compris tous les amendements applicables) et que les normes et/ou spécifications techniques correspondantes ont été appliquées.

EK megfelelőségi nyilatkozat hu
Alulírott, az alábbi gyártó képviseletében ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel az alábbi EK-irányelv(ek) követelményeinek (beleértve azok minden vonatkozó módosítását) és kijelenti hogy a megfelelő szabványokat és/vagy műszaki előírásokat alkalmazta.

EB-samræmisyfirlýsing is
Undirritaður, fyrir hönd framleiðandans sem nefndur er hér að neðan, lýsir því hér með yfir að varan er í samræmi við ákvæði eftirtalinna EB-tilskipana (að meðtöldum öllum breytingum sem við eiga) og að varan er í samræmi við viðeigandi staðla og/eða tækniforskriftir.

Dichiarazione CE di conformità it
Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore dichiara qui di seguito che il prodotto risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e) (comprese tutte le modifiche applicabili) e che sono state applicate tutte le relative norme e/o specifiche tecniche.

EB atitikties deklaracija lt
Pasirašiusysis, atstovaujantis šiam gamintojui deklaruoja, kad gaminys atitinka šios (-ių) EB direktyvos (-ų) reikalavimus (įskaitant visus taikytinus keitinius) ir kad buvo taikomi antrajame puslapyje nurodyti standartai ir (arba) techninės specifikacijos.

Declaración de conformidad CE (página 2)

SICK

TYPE: UE403	Ident-No.: 9140814

EK atbilstības deklarācija lv
Apakšā parakstījusies persona, kas pārstāv zemāk minēto ražotāju ar šo deklarē, ka izstrādājums atbilst zemāk minētajai (-ām) EK direktīvai (-ām) (ieskaitot visus atbilstošos grozījumus) un ka izstrādājumam ir piemēroti attiecīgie standarti un/vai tehniskās specifikācijas.

EG-verklaring van overeenstemming nl
Ondergetekende, vertegenwoordiger van de volgende fabrikant, verklaart hiermee dat het product voldoet aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijn(en) (inclusief alle van toepassing zijnde wijzigingen) en dat de overeenkomstige normen en/of technische specificaties zijn toegepast.

EF-samsvarserklæring no
Undertegnede, som representerer nedennevnte produsent, erklærer herved at produktet er i samsvar med bestemmelsene i følgende EU-direktiv(er) (inkludert alle relevante endringer) og at relevante normer og/eller tekniske spesifikasjoner er blitt anvendt.

Deklaracja zgodności WE pl
Niżej podpisany, reprezentujący następującego producenta niniejszym oświadcza, że wyrób jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw WE (wraz z odnośnymi poprawkami) oraz, że zastosowano odpowiednie normy i/lub specyfikacje techniczne.

Declaração CE de conformidade pt
O abaixo assinado, que representa o seguinte fabricante, declara deste modo que o produto está em conformidade com as disposições da(s) seguinte(s) directiva(s) CE (incluindo todas as alterações aplicáveis) e que foram aplicadas as respectivas normas e/ou especificações técnicas.

Declarație de conformitate CE ro
Semnatarul, în calitate de reprezentant al producătorului numit mai jos, declară prin prezenta că produsul este în conformitate cu prevederile directivelor CE enumerate mai jos (inclusiv cu toate modificările aferente) şi că s-au întrunit normele şi/sau specificațiile tehnice corespunzătoare.

ES vyhlásenie o zhode sk
Dolu podpísaný zástupca výrobcu týmto vyhlasuje, že výrobok je v súlade s ustanoveniami nasledujúcej (nasledujúcich) smernice (smerníc) ES (vrátane všetkých platných zmien) a že sa použili príslušné normy a/alebo technické špecifikácie.

Izjava ES o skladnosti sl
Podpisani predstavnik spodaj navedenega proizvajalca izjavljam, da je proizvod v skladu z določbami spodaj navedenih direktiv ES (vključno z vsemi ustreznimi spremembami) in da so bili uporabljeni ustrezni standardi in/ali tehnične specifikacije.

EG-försäkran om överensstämmelse sv
Undertecknad, som representerar nedanstående tillverkare, försäkrar härmed att produkten överensstämmer med bestämmelserna i följande EU-direktiv (inklusive samtliga tillämpliga tillägg till dessa) och att relevanta standarder och/eller tekniska specifikationer har tillämpats.

AB-Uygunluk Beyanı tr
Aşağıdaki üreticiyi temsil eden imza sahibi böylelikle, ürünün aşağıdaki AB-Yönergesinin(lerin) direktifleri ile (tüm ilgili değişiklikleri kapsayacak şekilde) uyumlu olduğunu ve ilgili normların ve/veya teknik spesifikasyonların uygulandığını beyan eder.

Directives used: MAS-DIRECTIVE 2006/42/EC
EMC-DIRECTIVE 2004/108/EC

You can obtain the EC declaration of conformity with the standards used at: **www.sick.com**

SICK AG
Erwin-Sick-Straße 1
D-79183 Waldkirch
Germany

2009-11-12
Date

ppa. Dr. Georg Plasberg
Management Board
(Industrial Safety Systems)
authorized for technical documentation

ppa. Birgit Knobloch
Division Manager Production
(Industrial Safety Systems)

Lista de chequeo para el fabricante

SICK

Lista de chequeo para el fabricante/suministrador, para la instalación de equipos de protección con actuación sin contacto (ESPE)

Los siguientes datos deberán estar preparados, a más tardar, para la fecha en la que se realice la primera puesta en servicio. Esta lista incluye datos sobre los requisitos que han de cumplir diversas aplicaciones. Lógicamente, sólo será necesario tener preparados los datos relativos a la aplicación concreta que el fabricante/suministrador ha de comprobar.

Esta lista de chequeo debe guardarse en lugar seguro o adjuntarse a la documentación de la máquina, con el fin de que pueda servir como referencia cuando se realicen comprobaciones en el futuro.

1. ¿Se han aplicado las prescripciones de seguridad basándose en las directivas/normas vigentes para la máquina? Sí ☐ No ☐
2. ¿Están enumeradas en la declaración de conformidad las directivas y normas aplicadas? Sí ☐ No ☐
3. ¿Tiene el dispositivo de protección las categorías de protección PL/SILCL y PFHd exigidas según EN ISO 13 849-1/EN 62 061 y el tipo según EN 61 496-1? Sí ☐ No ☐
4. ¿Se puede acceder o intervenir en la zona de peligro/el punto peligroso exclusivamente a través del campo de protección del ESPE? Sí ☐ No ☐
5. ¿Han sido tomadas las medidas apropiadas para prevenir la presencia sin protección en el área peligrosa (protecciones mecánicas contra la entrada al punto de operación), y están dichas medidas aseguradas de modo que no se pueda suprimirlas? Sí ☐ No ☐
6. ¿Se han aplicado medidas de protección mecánicas adicionales que impidan el acceso por debajo, por encima y por detrás, y están aseguradas dichas medidas contra cualquier manipulación? Sí ☐ No ☐
7. ¿Se ha medido el tiempo máximo necesario para que se pare la máquina/el tiempo total de parada, y se ha indicado y documentado (en la máquina y/o en la documentación de la misma)? Sí ☐ No ☐
8. ¿Se mantiene la distancia de seguridad necesaria entre el ESPE y el punto de peligro más próximo? Sí ☐ No ☐
9. ¿Están debidamente fijados los equipos ESPE y asegurados contra el desplazamiento después de haber realizado el ajuste? Sí ☐ No ☐
10. ¿Son eficaces las medidas de protección requeridas contra descargas eléctricas (clase de protección)? Sí ☐ No ☐
11. ¿Hay un aparato de mando y señalización para efectuar el reset del equipo de protección (ESPE) o, respectivamente, para rearmar la máquina, y está colocado siguiendo las prescripciones? Sí ☐ No ☐
12. ¿Están integradas las salidas del ESPE (OSSDs, interface AS-Interface Safety at Work) de acuerdo con la categoría PL/SILCL exigida según EN ISO 13 849-1/EN 62 061 y corresponde la integración a los esquemas de conexiones? Sí ☐ No ☐
13. ¿Se ha comprobado la función protectora de acuerdo con las indicaciones de comprobación incluidas en esta documentación? Sí ☐ No ☐
14. ¿Son efectivas las funciones de protección que se han especificado con todos los ajustes del selector de modos de operación? Sí ☐ No ☐
15. ¿Se supervisan los elementos de contacto que activa el ESPE, p. ej. contactores, válvulas, etc.? Sí ☐ No ☐
16. ¿Es efectivo el ESPE durante todo el tiempo que dura el estado peligroso? Sí ☐ No ☐
17. ¿Se detiene un estado peligroso (ya iniciado) al desconectar o desactivar el ESPE, así como al conmutar los modos de operación o al conmutar a otro dispositivo de protección? Sí ☐ No ☐
18. ¿Está colocado en lugar bien visible para el operador un rótulo indicador para que se realice la comprobación diaria? Sí ☐ No ☐

Esta lista de chequeo no suple la primera puesta en servicio ni la comprobación periódica a cargo de una persona cualificada.

Contenido

1 Respecto a este documento

Lea detenidamente este capítulo antes de comenzar a trabajar con la documentación técnica y con el relé de seguridad UE403.

1.1 Función de este documento

Estas instrucciones de servicio sirven de guía *al personal técnico del fabricante de la máquina* o *al explotador de la máquina* para lograr el montaje, la configuración, la instalación eléctrica y la puesta en servicio seguros del relé de seguridad UE403 en combinación con la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced, así como para operar con el y realizar su mantenimiento.

Estas instrucciones de servicio *no* sirven de guía para el manejo de la máquina donde se integre el UE403 o la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced. Las informaciones a este respecto están contenidas en las instrucciones de servicio de la máquina.

1.2 Destinatarios de este documento

Estas instrucciones de servicio van dirigidas a los *proyectistas*, *constructores* y *explotadores* de aquellas instalaciones que hayan de ser protegidas por una o varias barreras fotoeléctricas de seguridad multihaz M4000 Advanced en combinación con un relé de seguridad UE403. También van dirigidas a aquellas personas que integren el UE403 en una máquina, o que pongan ésta en servicio por primera vez o lleven a cabo su mantenimiento.

1.3 Alcance de las informaciones

Estas instrucciones de servicio contiene informaciones sobre el relé de seguridad UE403 en combinación con la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced, acerca de los siguientes aspectos:

- montaje
- instalación eléctrica
- puesta en servicio y configuración
- diagnóstico y eliminación de fallos
- números de referencia de los artículos
- conformidad y homologación

Aparte de estas informaciones, para la planificación y la utilización de dispositivos de protección como la M4000 Advanced se requieren conocimientos técnicos especializados que no están incluidos en el presente documento.

Por principio, en todo lo relativo al funcionamiento del UE403 asociado a la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced se deberán cumplir las normas prescritas por las autoridades y por la legislación vigente.

La guía práctica “Maquinaria segura con protección optoelectrónica” contiene informaciones generales para la prevención de accidentes con la ayuda de dispositivos de protección optoelectrónicos.

Indicación Consulte asimismo la página web de SICK en la siguiente dirección de Internet

www.sick.com

Allí encontrará:

- ejemplos de aplicaciones
- una lista de preguntas frecuentes sobre la M4000 asociada al relé de seguridad UE403
- estas instrucciones de servicio en varios idiomas, para verlas e imprimirlas
- la declaración de conformidad CE

1.4 Ámbito de validez

Indicación Estas instrucciones de seguridad tienen validez para el relé de seguridad UE403 que tenga la siguiente inscripción en el recuadro *Operating Instructions* de la placa de características: 8010851_WP71. Este documento es un componente del número de referencia del artículo SICK 8010851 (instrucciones de servicio "UE403 – Relé de seguridad" en todos los idiomas suministrables).

Para configurar y diagnosticar estos equipos se necesita el CDS (Configuration & Diagnostic Software) de la versión 3.1.0 ó superior. Para comprobar qué versión del software tiene instalada, seleccione en el menú **?** el apartado **Información módulos…**.

1.5 Abreviaturas utilizadas

ADO Application diagnostic output = salida de señalización configurable que indica un determinado estado del equipo de protección

CDS SICK Configuration & Diagnostic Software = software para configurar la UE403

EDM External device monitoring = chequeo externo de contactores

EFI Enhanced function interface = comunicación de seguridad entre equipos SICK

ESPE Electro-sensitive protective equipment = equipo de protección electrosensitivo (p. ej. M4000 o C4000)

M4000 Barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced

OSSD Output signal switching device = salida de aviso que conmuta el circuito de corriente de seguridad

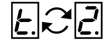
PLC Controlador lógico programable

SDL Safety Data Link = interface de seguridad SICK (conexión para OSSD y EFI de un ESPE)

1.6 Símbolos utilizados

Recomendación Las recomendaciones le ayudarán a la hora de tomar decisiones relativas a la aplicación de una función o de medidas técnicas.

Indicación Las indicaciones proporcionan información sobre particularidades del equipo.

 Las indicaciones del display reproducen el estado del display de 7 segmentos de un ESPE conectado (p. ej. de la M4000):

t.⇄2. Indicación alternativa de signos, p. ej. t y 2

Encontrará una explicación detallada de las indicaciones en las instrucciones de servicio del ESPE.

●, ☀, ○ Los símbolos de los pilotos señalizadores describen el estado en que se encuentran los pilotos señalizadores:

● El piloto señalizador luce constantemente.

☀ El piloto señalizador parpadea.

○ El piloto señalizador está apagado.

➢ Haga esto … Las instrucciones sobre acciones concretas que debe realizar el usuario están señaladas con una flecha. Lea detenidamente y cumpla con esmero las instrucciones sobre las acciones a realizar.



¡Indicación de aviso!

Una indicación de aviso le advierte sobre peligros concretos o potenciales. Estas indicaciones tienen como finalidad protegerle de posibles accidentes.

¡Lea detenidamente y cumpla estrictamente las indicaciones de aviso!



Las indicaciones sobre el software le señalan dónde puede efectuar el ajuste correspondiente en el CDS (Configuration & Diagnostic Software).

Las indicaciones sobre el software especificadas en las instrucciones de servicio de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced tienen la validez correspondiente en combinación con el UE403.

Emisor y receptor

En las ilustraciones y en los esquemas de conexiones, el símbolo identifica al emisor de un equipo de protección electrosensitivo, y el símbolo al receptor.

El término “estado peligroso”

En las ilustraciones de este documento, el estado peligroso de la máquina (término normalizado) se representa siempre como movimiento de una parte de la máquina. En la práctica se pueden dar distintos estados peligrosos:

- movimientos de la máquina
- piezas conductoras de electricidad
- radiación visible o invisible
- una combinación de varios peligros

2 Respecto a la seguridad

Este capítulo sirve para su propia seguridad y la de los operadores de la instalación.

➢ Lea detenidamente este capítulo antes de comenzar a trabajar con el UE403 o con la máquina protegida por la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced combinada con el UE403.

2.1 Personas cualificadas

El montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento del relé de seguridad UE403 sólo debe ser realizado por personas cualificadas. Personas cualificadas son aquellas que …

- tiene una formación técnica apropiada

y

- ha sido informado por el explotador de la máquina acerca del manejo y de las directivas vigentes de seguridad

y

- tiene acceso a las instrucciones de servicio del UE403 y las ha leído

y

- tiene acceso a las instrucciones de servicio sobre la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced conectada con el relé de seguridad, y le son familiares.

2.2 Ámbitos de aplicación del equipo

El relé de seguridad UE403 es un accesorio de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz SICK M4000 Advanced. Amplía las posibles usos técnicas de la M4000 Advanced.

El relé de seguridad UE403 ha sido concebido para usarlo exclusivamente en ámbitos industriales. Al aplicarla en ámbitos residenciales pueden originarse interferencias .

Al usar la M4000 Advanced combinada con el UE403 puede que sean necesarios medidas de protección mecánicas adicionales.

2.3 Utilización conforme al fin previsto

El relé de seguridad UE403 sólo puede ser utilizado en el sentido expuesto en el apartado 2.2 “Ámbitos de aplicación del equipo”. Sólo debe ser utilizado por personal especializado, y únicamente en la máquina donde haya sido montada y puesta en servicio por primera vez a cargo de una persona cualificada conforme a estas instrucciones de servicio.

En caso de utilizar el equipo para cualquier otro fin, o de efectuar cualquier modificación del equipo -incluidas aquellas modificaciones que estén relacionadas con el montaje y la instalación- quedará anulado todo derecho de garantía frente a SICK AG.

2.4 Indicaciones de seguridad y medidas de protección generales


ATENCIÓN

Indicaciones de seguridad

Para garantizar la utilización segura y conforme al fin previsto de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced con el UE403, observe el cumplimiento de los siguientes puntos.

- Observe las indicaciones del apartado "Indicaciones generales de seguridad y medidas de protección" de las instrucciones de servicio de la M4000 Advanced.
- Las instrucciones de servicio de la M4000 Advanced y del UE403 deben ser puestas a disposición del operador de la máquina en la que se utilice la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced en combinación con el UE403. El operador de la máquina ha se ser instruido por personas cualificadas y exhortado a leer las instrucciones de servicio.
- La modificación de la configuración de los equipos puede afectar negativamente la función protectora. Por eso, cada vez que modifique la configuración debe comprobar la eficacia del equipo de protección.

  La persona que realiza la modificación también es responsable de mantener la función protectora del equipo. Por favor, cuando modifique la configuración, use siempre la jerarquía de contraseñas proporcionada por SICK, con el fin de estar seguros de que solamente modifican la configuración personas autorizadas. El equipo de servicio postventa de SICK está a su disposición si necesita ayuda.
- El relé de seguridad UE403 se conecta directamente a la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced, recibiendo la alimentación de tensión a través de ella. Observe las indicaciones sobre la alimentación de tensión que aparecen en las instrucciones de servicio de la M4000 Advanced.

2.5 Comportamiento respetuoso con el medio ambiente

El relé de seguridad UE403 está construido de tal modo que agrede lo mínimo posible al medio ambiente. Consume la menor cantidad de energía y de recursos posible.

➢ También en el puesto de trabajo se ha de actuar de modo respetuoso con el medio ambiente.

2.5.1 Eliminación de residuos

Los equipos inutilizables o irreparables deben ser eliminados siempre conforme a las normas de eliminación de residuos vigentes en el país respectivo (p. ej. lista europea de residuos 16 02 14).

Indicaciones

- Nosotros le ayudaremos de buen grado a eliminar estos equipos. Póngase en contacto con nosotros.
- Encontrará informaciones sobre los distintos materiales del UE403 en el capítulo 10 "Datos técnicos" a partir de la página 31.

2.5.2 Separación de materiales


ATENCIÓN

¡La separación de los materiales debe ser realizada exclusivamente por personas cualificadas!

Hay que tener precaución al desmontar los equipos. Pueden producirse lesiones.

Antes de introducir los equipos en un proceso de reciclaje respetuoso con el medio ambiente es imprescindible separar los distintos materiales del UE403.

➢ Separe la caja de los demás componentes (especialmente de la tarjeta de circuito impreso).

➢ Lleve los componentes separados al reciclaje correspondiente (véase Tab. 1).

Tab. 1: Sinopsis de la eliminación de residuos por componentes

Componentes	**Eliminación de residuos**
Producto	
Caja	Reciclaje de metales (aluminio)
Tarjetas de circuitos impresos, cables, conectores y piezas de conexión eléctrica	Reciclaje de componentes electrónicos
Embalaje	
Cartón, papel	Reciclaje de papel/cartón

3 Descripción del producto

En este capítulo le informaremos acerca de las propiedades características del UE403. Describiremos la estructura y el funcionamiento del equipo en combinación con la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced.

➢ Antes de montar, instalar y poner en servicio el equipo, es indispensable leer este capítulo.

3.1 Propiedades específicas

Propiedades UE403

- conexión RS-232: acceso a la configuración y al diagnóstico a elección, vía M4000 Advanced o UE403
- caja IP 65: montaje flexible en la M4000 Advanced o directamente en la instalación
- conectores M12 con LEDs indicadores separados: indicación de estado E/S directamente en el UE403
- posibilidad de conectar:
  - de 2 a 4 sensores de inhibición (muting)
  - lámpara de inhibición (muting)
  - aparato de mando y señalización de reset/override/señal de control externa adicional
- 1 conexión EFI para conectar el M4000 Advanced
- Memorización de la configuración de la M4000 Advanced conectada al EFI en el UE403. Detección automática del equipo tras sustituir una M4000 y transferencia de la configuración memorizada al equipo. Gracias a ello puede sustituirse fácilmente una M4000.

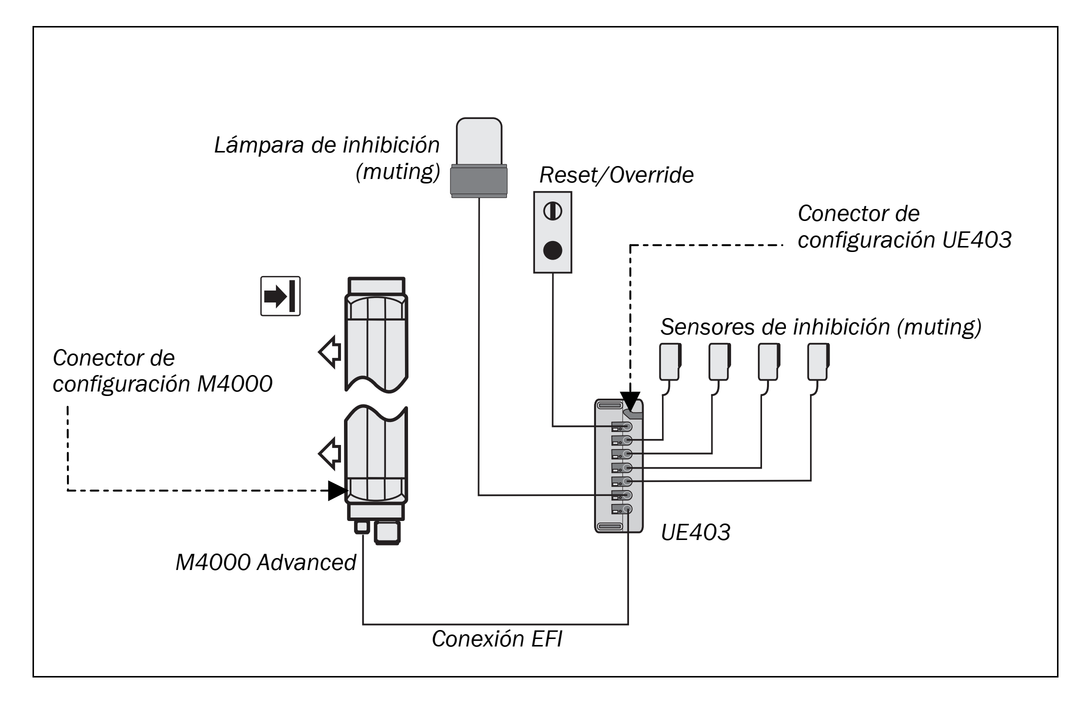
3.2 Funcionamiento del equipo

3.2.1 Principios del funcionamiento del equipo

El UE403 es un relé de seguridad. Procesa determinadas señales de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced, y las reagrupa con señales de los equipos/sistemas conectados al UE403. Dichas señales pueden proceder de:

- sensores de inhibición (muting)
- lámparas de inhibición (muting)
- aparatos de mando y señalización, p. ej. para reset y override
- controles externos, p. ej. señal para el stop de la cinta

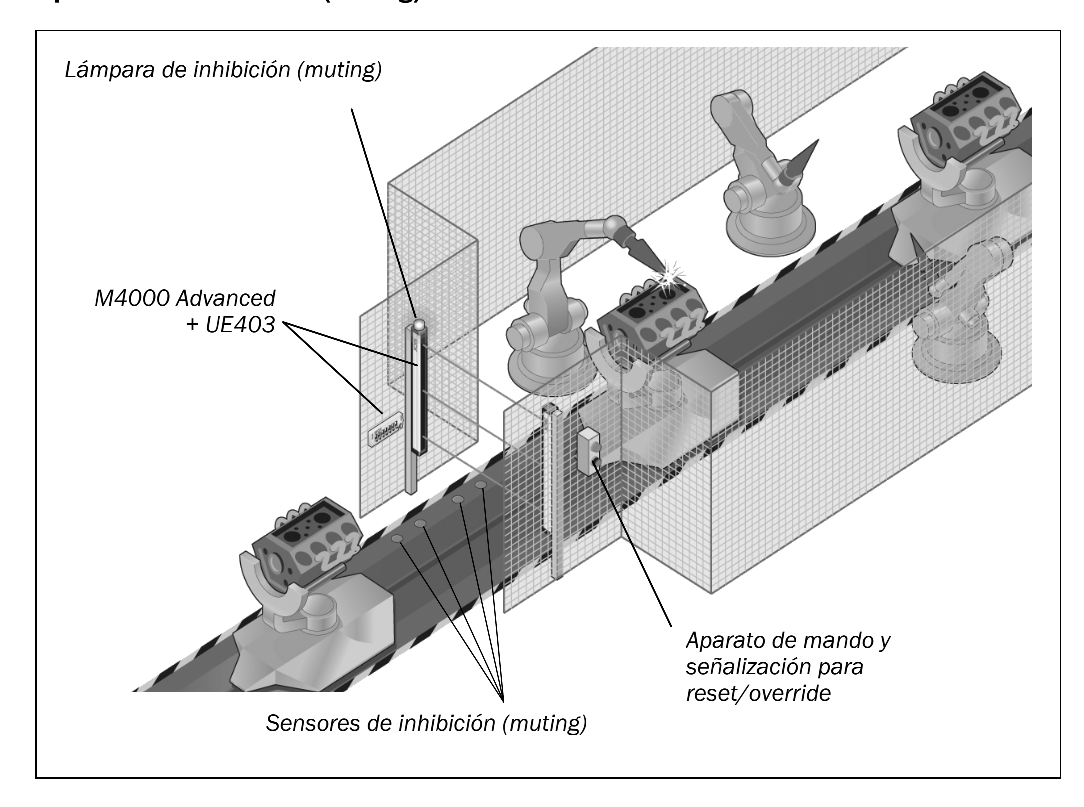
Fig. 1: Principios del funcionamiento del equipo UE403



3.3 Ejemplo del ámbito de aplicación

Aplicación de inhibición (muting)

Fig. 2:Ejemplo de aplicación de inhibición (muting)



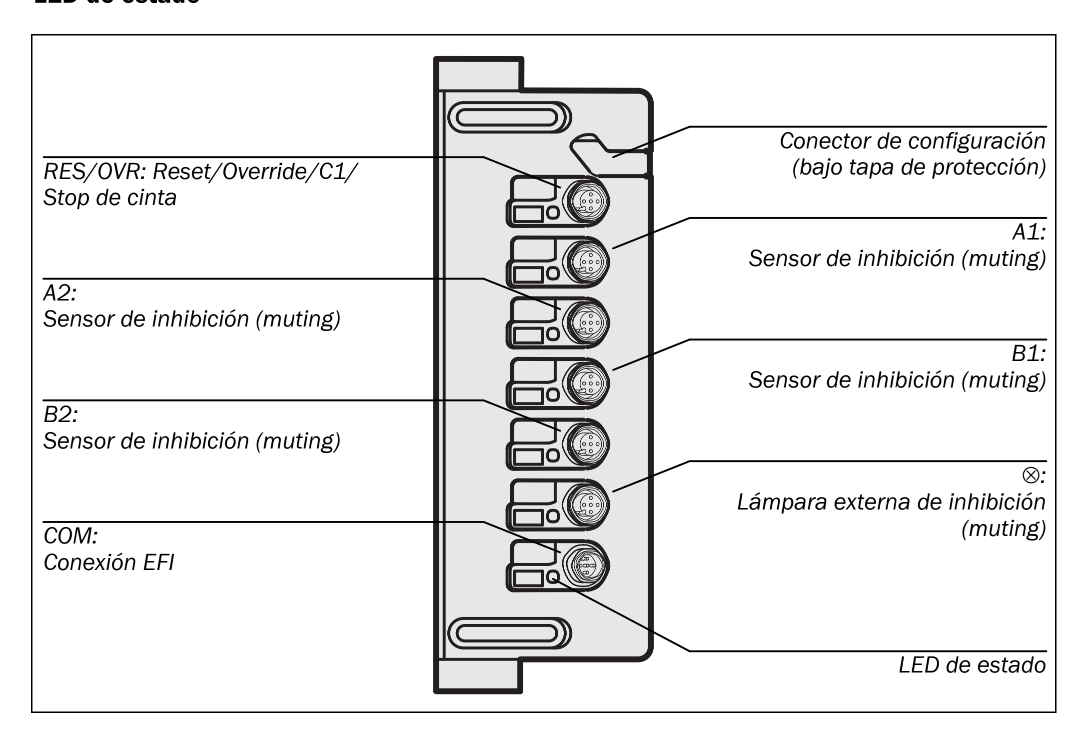
Estación de procesamiento de motores con M4000 Advanced y UE403. La entrada a la estación se protege con una barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz de 3 haces junto con el relé de seguridad UE403. 2 parejas de sensores inductivos de inhibición (muting), conectados localmente al UE403, detectan la plataforma de transporte y activan la inhibición (muting). La lámpara de inhibición (muting) señala el estado Inhibición (muting). El aparato de mando y señalización para reset y override también está conectado localmente a través del UE403.

3.4 Elementos indicadores

El UE403 tiene un LED de estado en cada conector M12 para entradas o salidas (E/S). En el display de 7 segmentos del receptor M4000 se muestran además otras indicaciones de servicio.

LED de estado

Fig. 3: LED de estado del UE403



Tab. 2: Significado del LED de estado del UE403

Conexión COM

Indicación	Significado
○ **Amarillo**	LED apagado: no hay tensión de alimentación
● **Amarillo**	LED luce: equipo listo para el servicio
☀ **Amarillo**	LED parpadea: error (ver apartado 9.3 “Indicaciones de fallos en los LEDs” a partir de la página 30)

Conexiones RES/OVR, A1, A2, B1, B2, ⊗

Indicación	Significado
○ **Amarillo**	LED apagado: sin señal (0 V nivel lógico bajo (LOW))
● **Amarillo**	LED luce: hay señal (24 V nivel lógico alto (HIGH))

Indicaciones

- La conexión combinada RES/OVR puede procesar varias señales. No obstante, el LED de estado sólo indica si hay señal o no. No se hace distinción de la señal de que se trata.
- La conexión eléctrica está descrita en el apartado 5.4 “Conexión reset/override/señal adicional C1/stop de cinta M12 × 5” en la página 21.

4 Montaje

En este capítulo describiremos los preparativos y la realización del montaje del relé de seguridad UE403.

El relé de seguridad UE403 se puede montar directamente en la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000, o en la instalación.

Indicación La máxima longitud del cable de conexión entre el relé de seguridad UE403 y la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 es de 10 m.

Una vez realizado el montaje se han de dar los siguientes pasos:

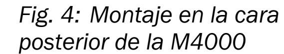
- establecer las conexiones eléctricas (capítulo 5)
- puesta en servicio (capítulo 7)
- configuración (capítulo 8)

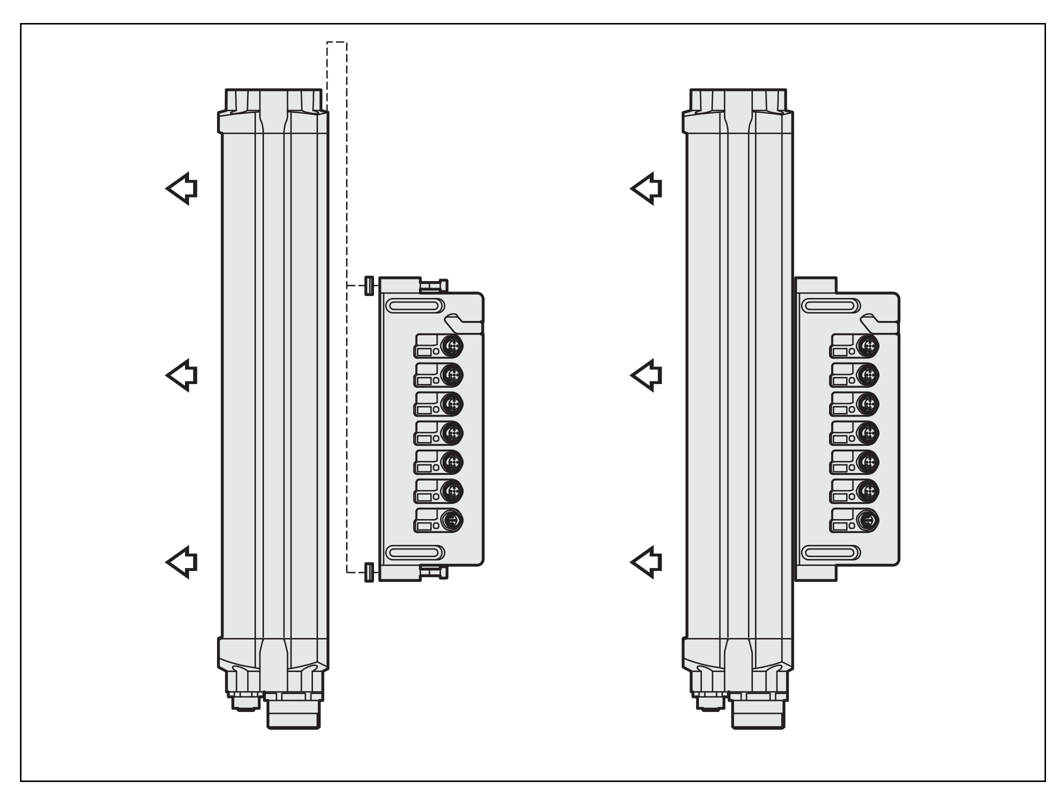
4.1 Montaje en la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000

El relé de seguridad UE403 se puede montar directamente a la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000, usando la escuadra de fijación incluida en el suministro. Se distinguen dos tipos de montaje:

- montaje en la cara posterior de la M4000
- montaje en el lateral de la M4000

4.1.1 Montaje en la cara posterior de la M4000

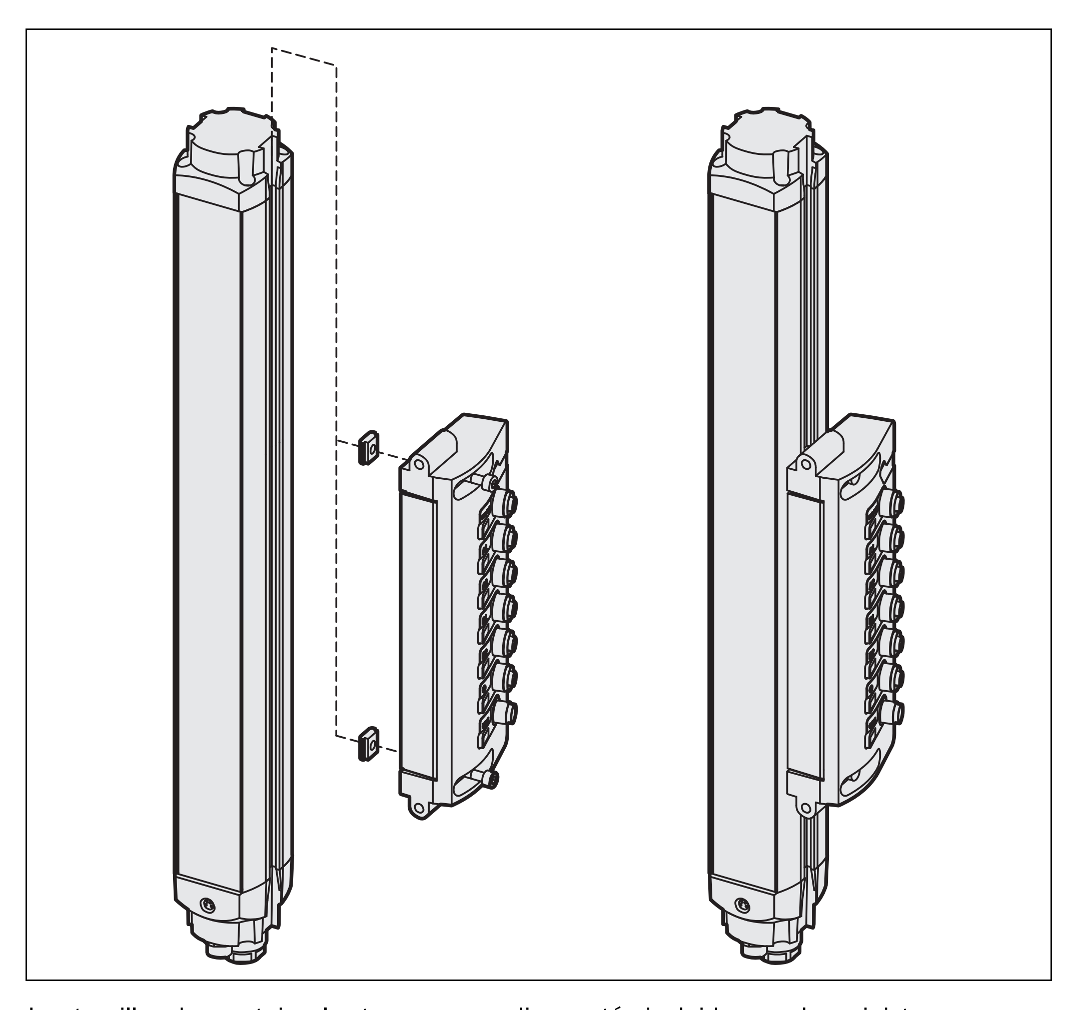

Fig. 4: Montaje en la cara posterior de la M4000



Indicación Los tornillos de montaje y las tuercas corredizas están incluidas en el suministro.

4.1.2 Montaje en el lateral de la M4000

Fig. 5: Montaje en el lateral de la M4000



Indicación Los tornillos de montaje y las tuercas corredizas están incluidas en el suministro.

4.2 Montaje en la instalación

El relé de seguridad UE403 también se puede montar directamente junto a un componente mecánico apropiado de la instalación. Al hacerlo, observe las siguientes indicaciones:

Indicaciones

- La máxima longitud del cable de conexión entre el relé de seguridad UE403 y la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 es de 10 m.
- Observe en general las máximas longitudes de los cables de los equipos conectados (sensores de inhibición (muting), aparatos de mando y señalización, etc.).
- Como lugar de fijación, elija un componente mecánico apropiado con base plana.
- Elija un lugar de fijación protegido para el relé de seguridad UE403, con el fin de evitar deterioros (p. ej. suciedad, golpes de carrertillas de horquilla, etc.).
- Utilice para la fijación el material apropiado.
- Monte siempre el relé de seguridad UE403 de forma que el operador pueda ver bien los LEDs de estado.

5 Instalación eléctrica



¡Desconectar la tensión de la instalación!

Mientras se conectan los equipos, la instalación podría ponerse en marcha de modo involuntario.

➢ Asegurarse de que toda la instalación permanezca sin tensión durante la instalación eléctrica.

Indicaciones

- El relé de seguridad UE403 cumple las disposiciones sobre protección de interferencias (CEM) para el ámbito industrial (clase de protección de interferencias A). La utilización en el ámbito residencial puede originar interferencias.
- El relé de seguridad UE403 se conecta directamente a la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced, recibiendo la alimentación de tensión a través de ella. Observe las indicaciones sobre la alimentación de tensión que aparecen en las instrucciones de servicio de la M4000 Advanced.
- Todas las conexiones se tienen que realizar exclusivamente cuando no haya tensión. Por el contrario, el conector de configuración se puede conectar/desconectar cuando está enchufada la alimentación de corriente.
- Proteja siempre las conexiones no utilizadas poniéndoles las tapas protectoras incluidas en el suministro. Los tapas protectoras se ofrecen como accesorios (ver el apartado 11.2 “Accesorios” en la página 36).

Tienda todos los cables de las señales de entrada y salida conforme a la categoría exigida según EN 954-1 (p. ej. cableado protegido):

- Para cada conexión M12 se tiene que usar un cable independiente.
- Hay que asegurarse de que a través de la conexión equipotencial (pin TF) los cortocircuitos entre las salidas de componentes que normalmente están separados y son independientes no puedan causar un fallo peligroso.



¡Compruebe las conexiones cada vez que se haya trabajado en el relé de seguridad UE403!

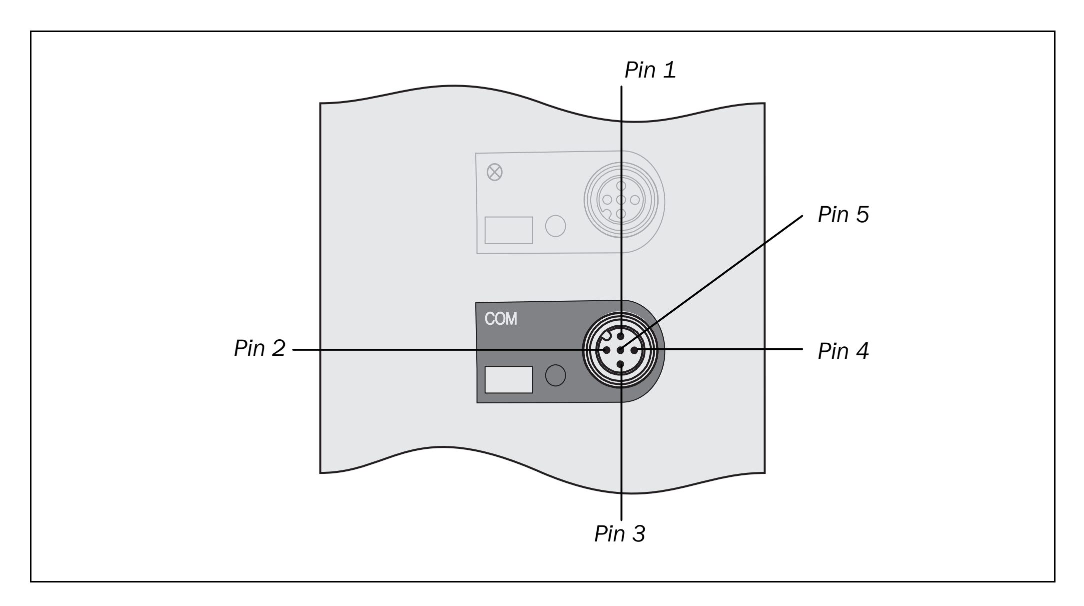
Dado que el relé de seguridad tiene varias conexiones con la misma forma constructiva, éstas pueden generar señales de salida erróneas, p. ej. en el caso de que se confundan los conectores.

➢ Identifique de forma inequívoca todos los cables de conexión y conectores para evitar confusiones y permutaciones entre los cables.

➢ Compruebe las conexiones después de cada trabajo y de cada mantenimiento que se realicen en el relé de seguridad UE403.

5.1 Conexión del sistema M12 × 5

Fig. 6: Asignación de pines conexión del sistema M12 × 5



Tab. 3: Asignación de pines conexión del sistema M12 × 5

Pin	Descripción
1	Entrada 24 V c.c. (alimentación)
2	Comunicación del equipo (EFI_A)
3	0 V c.c. (alimentación)
4	Comunicación del equipo (EFI_B)
5	Tierra funcional

Indicaciones

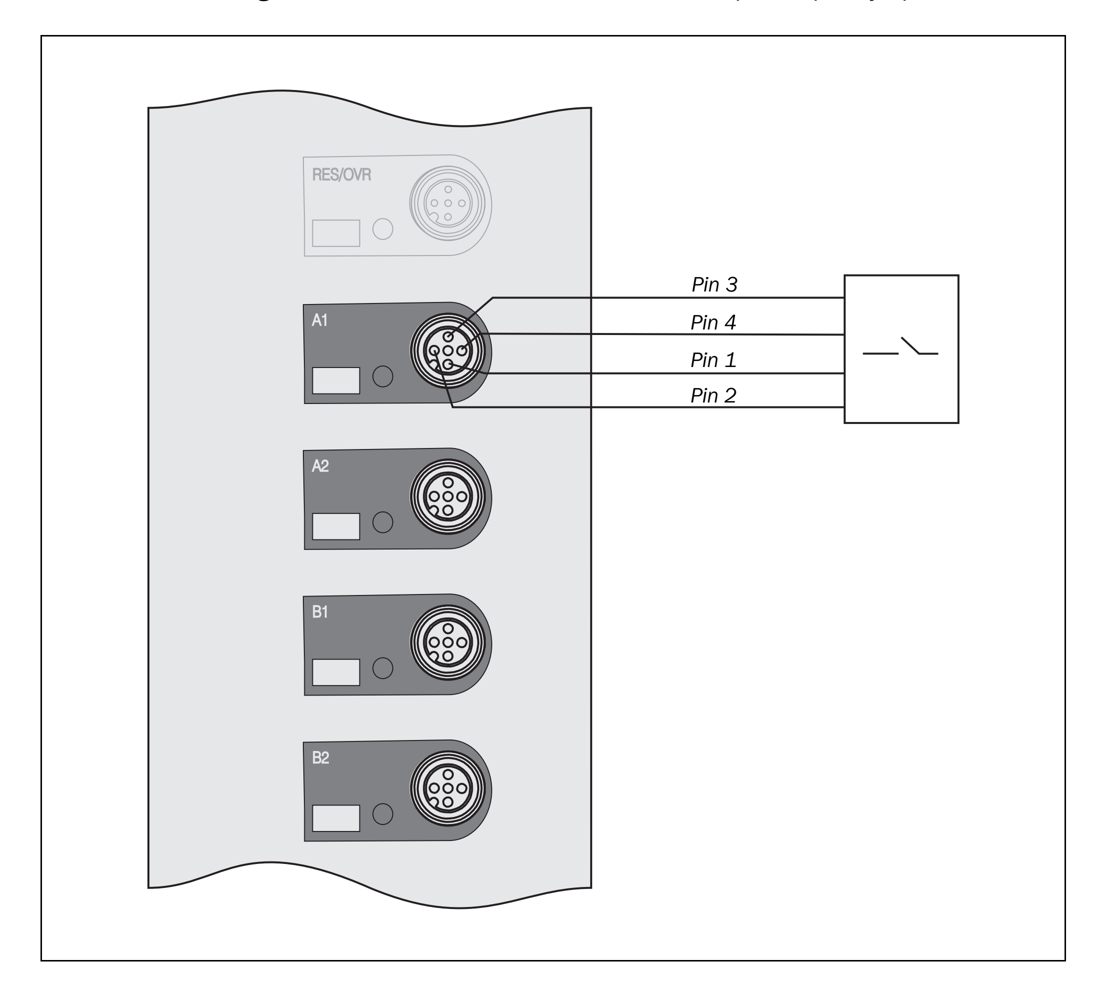
- La máxima longitud del cable de conexión entre el relé de seguridad UE403 y la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 es de 10 m.
- Los cables de conexión se ofrecen dentro de los accesorios SICK (véase “Accesorios” a partir de la página 36).

5.2 Conexiones para los sensores de inhibición (muting) M12 × 5

El relé de seguridad UE403 tiene cuatro conexiones del mismo tipo para los sensores de inhibición (muting).

Indicación Las entradas de las conexiones de los sensores de inhibición (muting) son compatibles con las entradas digitales descritas en DIN EN 61 131-2 del tipo 1, tipo 2 y tipo 3.

Fig. 7: Asignación de pines conexión sensores de inhibición (muting) M12 × 5



Tab. 4: Asignación de pines conexión sensores de inhibición (muting) M12 × 5

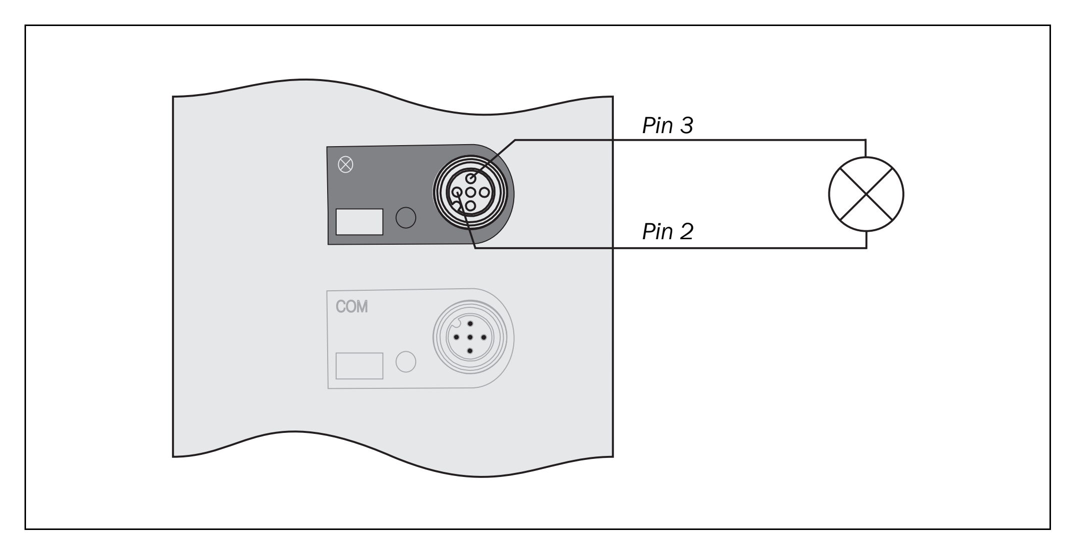
Pin	Color del hilo	Descripción
1	Marrón	Salida 24 V c.c. (alimentación)
2	Blanco	Salida test sensor de inhibición (muting)
3	Azul	0 V c.c. (alimentación)
4	Negro	Entrada sensor de inhibición (muting)
5	Gris	Reservado

Indicaciones
- La máxima longitud posible del cable de conexión es de 10 m.
- Los cables de conexión se ofrecen dentro de los accesorios SICK (véase “Accesorios” a partir de la página 36).

5.3 Conexión de la lámpara de inhibición (muting) M12 × 5

El relé de seguridad UE403 tiene una conexión para una lámpara de inhibición (muting).

Fig. 8: Asignación de pines conexión lámpara de inhibición (muting) M12 × 5



Tab. 5: Asignación de pines conexión lámpara de inhibición (muting) M12 × 5

Pin	Color del hilo	Descripción
1	Marrón	No ocupado
2	Blanco	Salida lámpara de inhibición (muting)
3	Azul	0 V c.c. (alimentación)
4	Negro	No ocupado
5	Gris	No ocupado

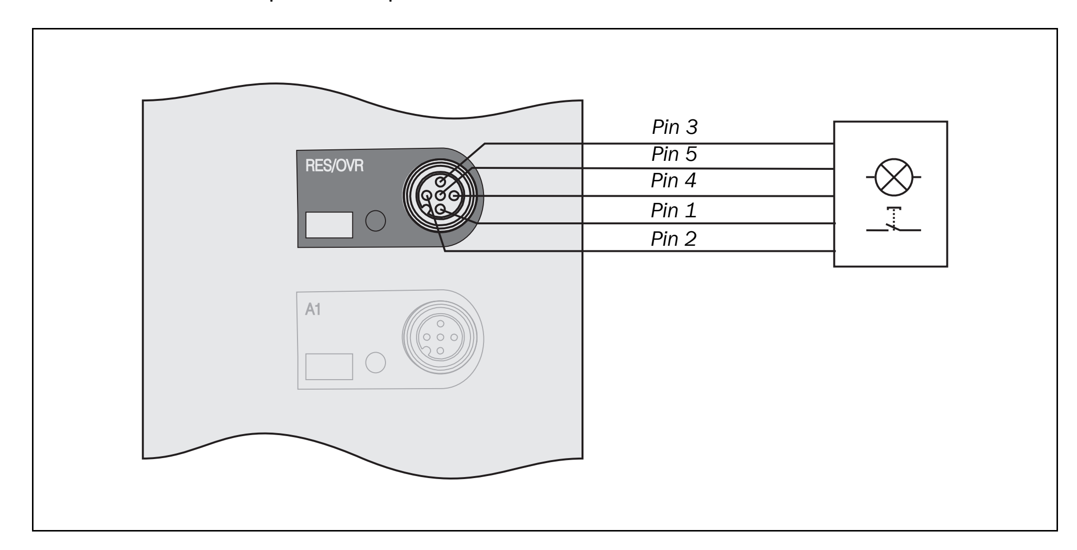
Indicaciones

- La máxima longitud posible del cable de conexión es de 10 m.
- Los cables de conexión se ofrecen dentro de los accesorios SICK (véase “Accesorios” a partir de la página 36).

5.4 Conexión reset/override/señal adicional C1/stop de cinta M12 × 5

El relé de seguridad UE403 tiene una conexión combinada para reset/override, para la señal adicional C1 o para el stop de cinta.

Fig. 9: Asignación de pines reset/override/señal adicional C1/stop de cinta M12 × 5



Tab. 6: Asignación de pines reset/override/señal adicional C1/stop de cinta M12 × 5

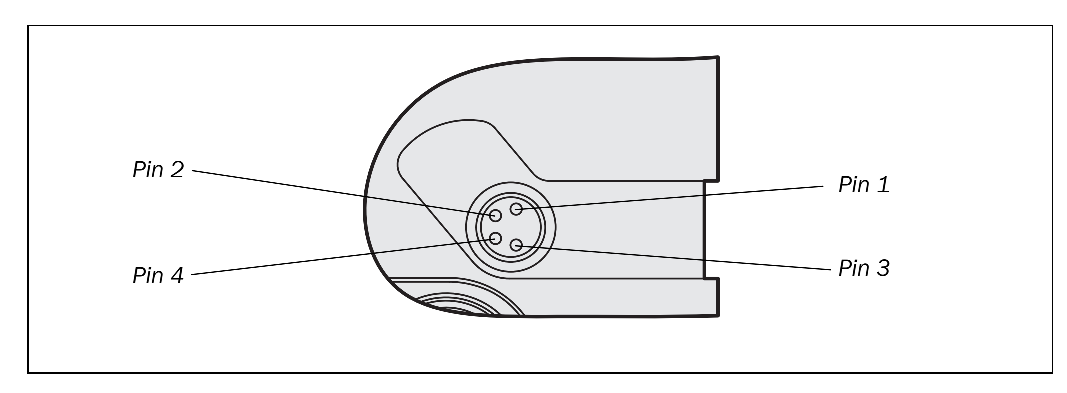
Pin	Color del hilo	Descripción
1	Marrón	Salida 24 V c.c. (alimentación)
2	Blanco	Salida *Reset necesario*
3	Azul	0 V c.c. (alimentación)
4	Negro	Entrada • Reset/Override (combinada) **o** • Entrada Reset
5	Gris	Entrada • Override **o** • Entrada señal adicional C1 **o** • Entrada stop de cinta

Indicaciones

- La máxima longitud posible del cable de conexión es de 10 m.
- Los cables de conexión se ofrecen dentro de los accesorios SICK (véase “Accesorios” a partir de la página 36).

5.5 Conector de configuración M8 × 4 (puerto serie)

Fig. 10: Asignación de pines en el conector de configuración M8 × 4



Tab. 7: Asignación de pines en el conector de configuración M8 × 4

Pin	UE403	RS-232-D-Sub del lado del PC (9 polos)
1	No ocupado	–
2	RxD	Pin 3
3	0 V c.c. (alimentación)	Pin 5
4	TxD	Pin 2

Indicaciones

- ¡Después de la configuración, quite siempre el cable de configuración!
- Después de configurar el equipo, vuelva a poner en el conector de configuración la tapa protectora que está fijada al aparato.

6 Ejemplos de circuitos

Las conexiones de señales de campo tienen numerosas aplicaciones. En este capítulo se describen algunos circuitos característicos.

6.1 M4000 Advanced en UE403 y UE10-30S

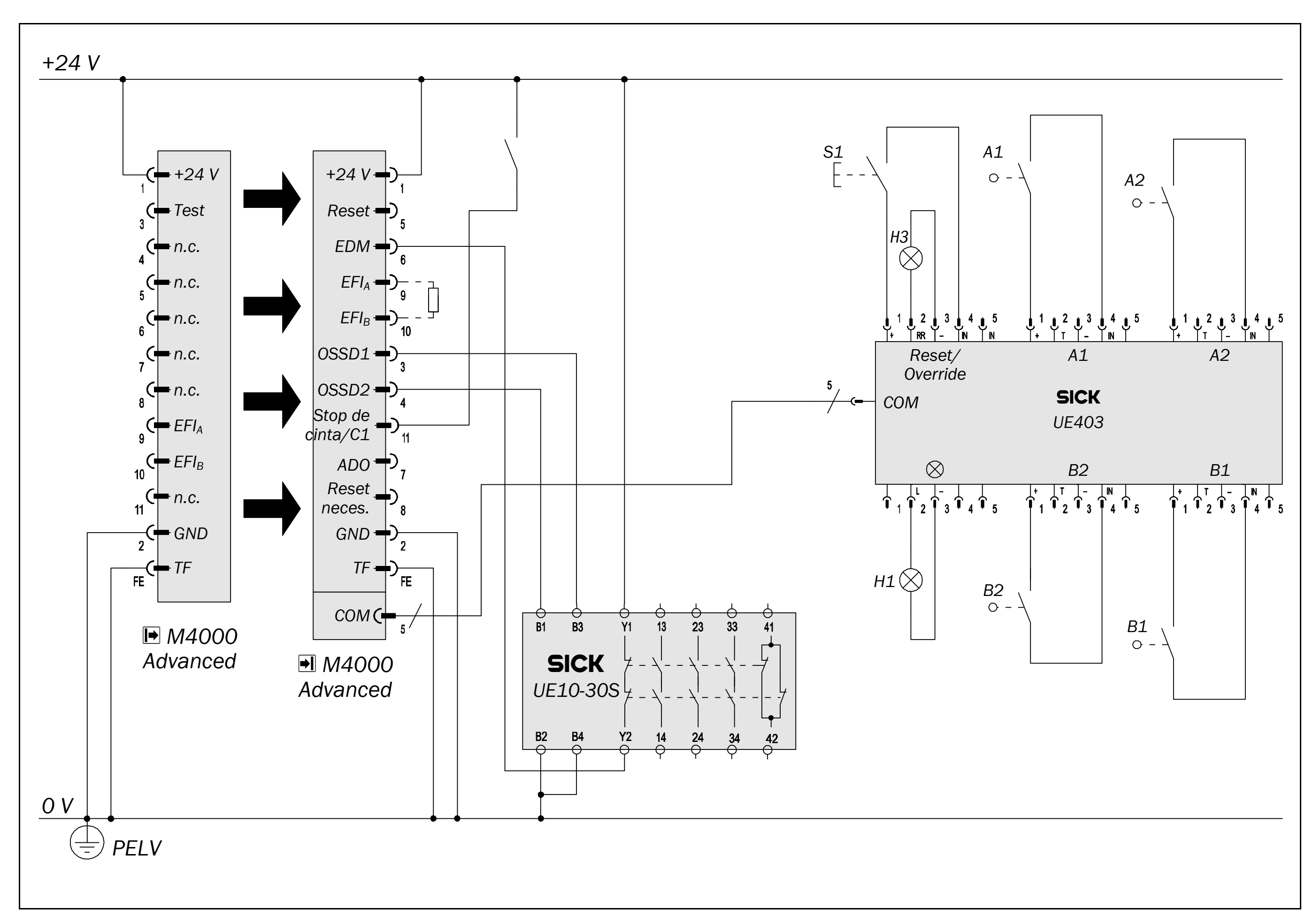


Fig. 11: Ejemplo de circuitería de M4000 Advanced en UE403 y UE10-30S

6.2 M4000 Advanced A/P en UE403 y UE10-30S

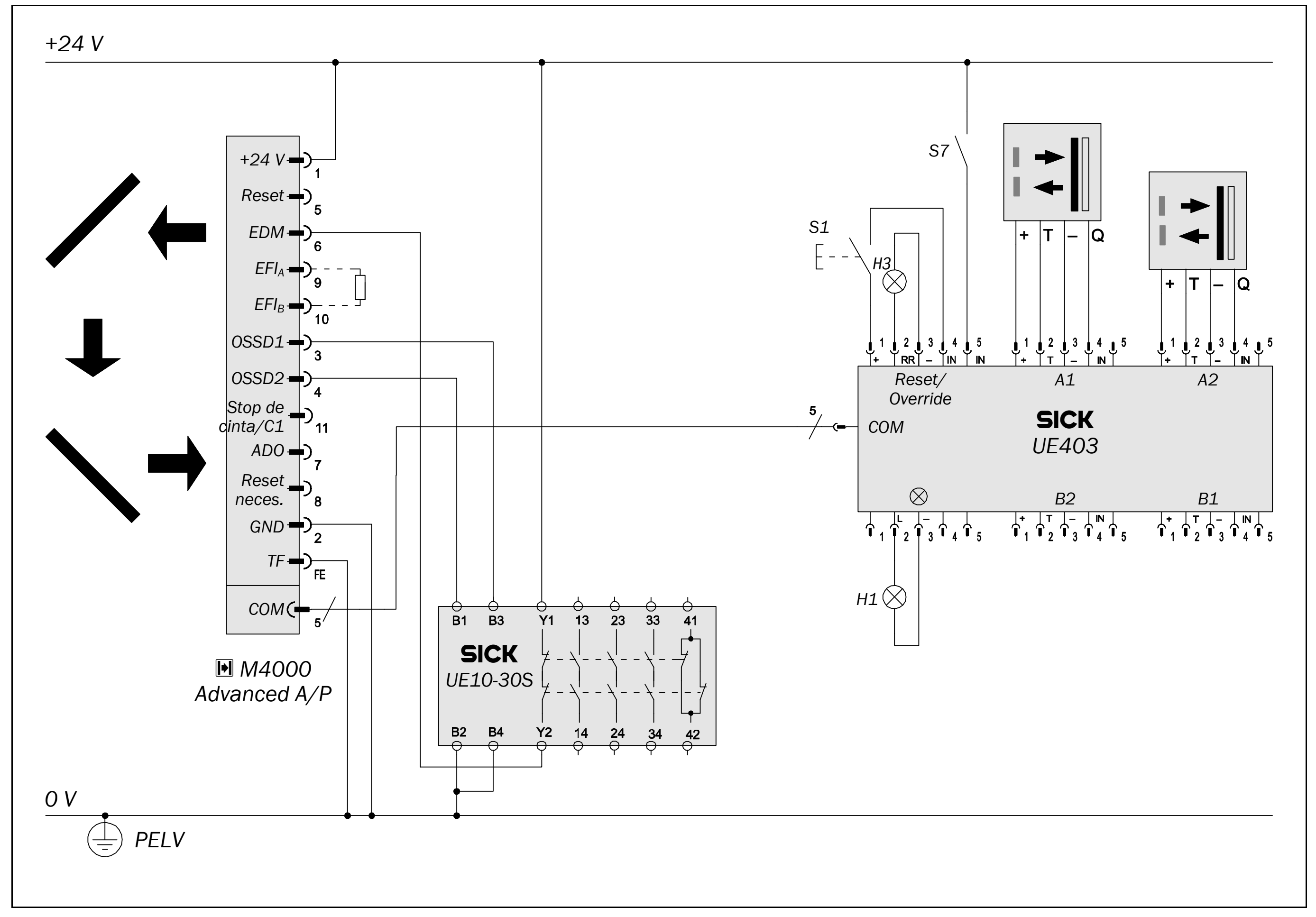


Fig. 12: Ejemplo de circuitería de M4000 Advanced A/P en UE403 y UE10-30S

6.3 M4000 Advanced A/P en UE403 y relé

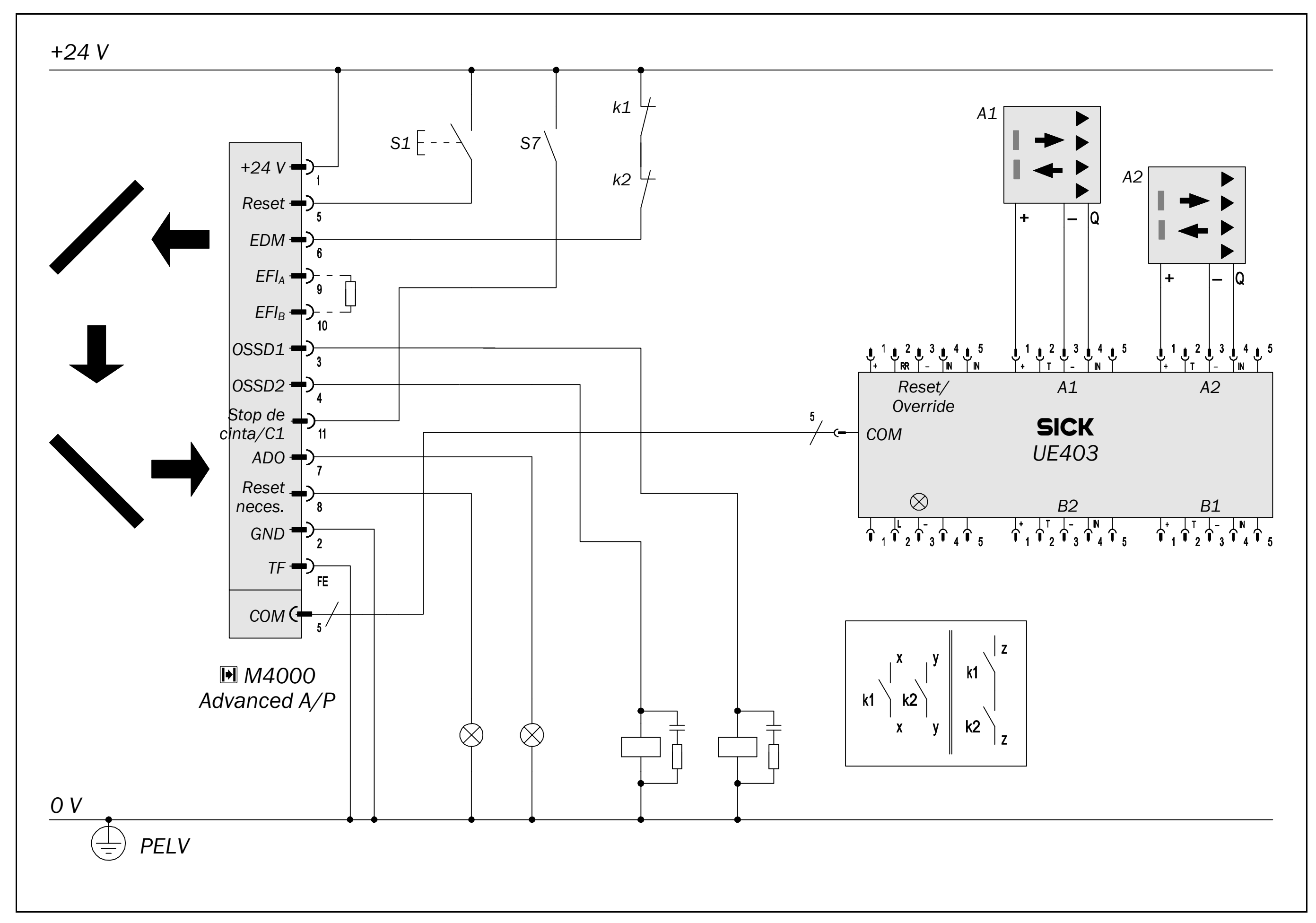


Fig. 13: Ejemplo de circuitería de M4000 Advanced A/P en UE403 y relé

7 Puesta en servicio

- Ponga en servicio el equipo de protección conforme a las instrucciones del capítulo "Puesta en servicio" de las instrucciones de servicio de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced.


ATENCIÓN

¡No poner en servicio nunca un equipo sin que una persona cualificada haya realizado la comprobación!

Antes de poner por primera vez en servicio una instalación que esté protegida por la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced en combinación con el UE403, ésta deberá ser comprobada y autorizada por una persona cualificada. Observe a este respecto las indicaciones del capítulo "Respecto a la seguridad" en la página 8, y las indicaciones para la comprobación en las instrucciones de servicio de los ESPE conectados.

8 Configuración

El relé de seguridad UE403 y la M4000 Advanced se configuran con el CDS (Configuration & Diagnostic Software). El acceso a la configuración se realiza a través de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced.

Indicaciones

- También se puede acceder directamente a la configuración por el conector de configuración del relé de seguridad UE403.
- El relé de seguridad UE403 no se puede configurar por separado (sin conexión exenta de anomalías a la M4000 Advanced).

8.1 Preparativos para la configuración

Modo de preparar la configuración:

➢ Asegúrese de que se cumplen los siguientes puntos:
  – El relé de seguridad UE403 ha sido montado correctamente.
  – El relé de seguridad UE403 ha sido conectado con la conexión de ampliación para UE403 de la M4000 Advanced.
  – En el relé de seguridad UE403 luce el LED de estado de la conexión del sistema.

➢ Planifique todos los ajustes necesarios (disposición de los sensores, control del ciclo de inhibición (muting), etc.), y documéntelos.

Para configurar el relé de seguridad UE403 se requiere lo siguiente:

- CDS (Configuration & Diagnostic Software) en CD-ROM
- manual del usuario para el CDS en CD-ROM
- PC/ordenador portátil con Windows NT/2000/XP/Vista y un puerto serie (RS-232). El PC/ordenador portátil no está incluido en el suministro
- cable de conexión para conectar PC y UE403 (número de referencia del artículo SICK 6021195)

➢ Para realizar la configuración, lea el manual del usuario sobre el CDS (Configuration & Diagnostic Software) y utilice la ayuda online del programa.

8.2 Memoria de configuración

El relé de seguridad UE403 tiene una memoria de configuración en la que se guarda la configuración del receptor M4000 Advanced o M4000 Advanced A/P conectado.

Indicaciones

- Los datos de configuración del receptor M4000 Advanced o de la M4000 Advanced A/P **y** del relé de seguridad UE403 se guardan tanto en la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz como en el relé de seguridad.
- Los datos de configuración del emisor M4000 Advanced sólo se guardan en el emisor. Después de sustituir un equipo hay que volver a configurar el emisor M4000 Advanced con el CDS.

Sustitución de equipos

Cuando se sustituya el receptor M4000 Advanced o el M4000 Advanced A/P, la configuración se restablecerá automáticamente siempre que el receptor o el equipo A/P estén en el estado de entrega (equipo nuevo o equipo reiniciado).

Cuando se sustituya el relé de seguridad UE403, la configuración se memorizará de nuevo automáticamente en él, siempre que el relé de seguridad UE403 esté en el estado de entrega (equipo nuevo o reiniciado).

Indicaciones

- Si al sustituir un equipo, las configuraciones del receptor M4000 Advanced o del M4000 Advanced A/P **y** del relé de seguridad UE403 son idénticas al 100 %, el sistema pasará automáticamente al modo de servicio normal.
- Si el equipo sustituido **no** está en el estado de entrega (equipo nuevo o reiniciado), en el display de 7 segmentos del receptor M4000 Advanced o del M4000 Advanced A/P aparecerá el mensaje de error 6. (configuración no terminada, ver “indicaciones de errores del display de 7 segmentos” en las instrucciones de servicio de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced). El equipo sustituido se tiene que reiniciar con el CDS, o se deberán configurar de nuevo ambos equipos.

Cómo reiniciar la M4000 Advanced:

➢ Conecte la fuente de alimentación al receptor M4000 Advanced o a la M4000 Advanced A/P.

➢ Conecte el equipo con el CDS **sin** estar conectado el relé de seguridad UE403.

➢ Haga que el CDS reconozca el equipo, pero **no** reciba el borrador de configuración actual. El CDS crea la configuración del estado de entrega.

➢ Transfiera la configuración del estado de entrega al equipo.

Así se reinicia el UE403:

➢ Conecte una fuente de alimentación vía pin 1 y pin 3 al relé de seguridad UE403 (ver Tab. 3 “Asignación de pines conexión del sistema M12 × 5” en la página 18).

➢ Conecte el relé de seguridad UE403 con el CDS **sin** tener conectada la M4000 Advanced.

➢ Reinicie el relé de seguridad UE403 con el CDS.



Icono de equipo **UE403**, menú contextual **Abrir ventana de equipo**, nodo de parámetros **Reset**.

9 Diagnóstico de fallos

En este capítulo explicaremos cómo localizar y subsanar errores del relé de seguridad UE403.

9.1 Cómo actuar en caso de producirse un fallo



¡No mantener la máquina en funcionamiento cuando haya un fallo de origen desconocido!

Parar la máquina siempre que se presente un fallo que no pueda ser determinado claramente y no pueda ser eliminado con seguridad.

El estado del sistema lock-out

Cuando se producen determinados errores o la configuración es errónea el sistema puede cambiar al estado lock-out. Entonces, el display de 7 segmentos de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz conectada indica E. o un determinado aviso de error (ver las instrucciones de servicio de M4000, apartado “Indicaciones de error del display de 7 segmentos”).

- Compruebe en primer lugar que el sistema sigue encontrándose en el estado del sistema lock-out conectando y desconectando la UE403 y, dado el caso, la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz (p. ej. desenchufando el conector del sistema y volviendo a enchufarlo).

Para poner otra vez el equipo en funcionamiento:

- Eliminar la causa del error según las indicaciones de las instrucciones de servicio de M4000.
- Desconectar la alimentación de la M4000 conectada y volver a conectarla (p. ej. desenchufando y volviendo a enchufar el conector del sistema).

Indicación El estado del sistema lock-out tiene la máxima prioridad frente a todas las demás indicaciones del display de 7 segmentos.

9.2 Asistencia técnica SICK

En caso de que no pueda subsanar un fallo con la ayuda de las informaciones incluidas en este capítulo, póngase en contacto con la sucursal de SICK responsable de su zona.

9.3 Indicaciones de fallos en los LEDs

En este apartado explicaremos el significado que tienen las indicaciones de fallos en los LEDs y cómo se ha de reaccionar en cada caso. Encontrará una descripción en el apartado 3.4 “Elementos indicadores”, página 14.

Tab. 8: Indicaciones de fallos en los LEDs

Indicación		Causa posible	Modo de eliminar el fallo
○ **Amarillo**	El LED amarillo de la conexión COM no luce.	No hay tensión de servicio, o es muy baja	➢ Desconectar la M4000 conectada durante 1 minuto, como mínimo, y volver a conectarla. Si el error persiste: ➢ Compruebe el enlace con la M4000 conectada. El relé de seguridad UE403 recibe la alimentación del ESPE conectado.
☼ **Amarillo**	El LED amarillo de la conexión COM parpadea.	Enlace erróneo **o**	➢ Compruebe que en el enlace con la M4000 conectada no hay cortocircuitos en general, ni cortocircuitos entre las salidas. ➢ Compruebe que no hay sobretensión en la fuente de alimentación. ➢ Desconectar la M4000 conectada durante 1 minuto, como mínimo, y volver a conectarla. Si el error persiste: ➢ Sustituya el relé de seguridad UE403.
		Error interno del UE403	➢ Use el CDS para realizar un diagnóstico ampliado. Si se diagnostica un error interno: ➢ Sustituya el relé de seguridad UE403.

9.4 Diagnóstico ampliado



El software CDS (Configuration & Diagnostic Software), incluido en el suministro de la barrera fotoeléctrica de seguridad multihaz M4000 Advanced contiene contiene ahora nuevas y más amplias funciones de diagnóstico. Esto ayuda a identificar y delimitar problemas, así como a optimizar el funcionamiento. Encontrará informaciones detalladas …

- en la ayuda online del CDS (Configuration & Diagnostic Software).
- en el manual del usuario para el CDS.

Forma de realizar un diagnóstico ampliado del UE403:

➢ Conecte el PC/portátil que tiene instalado el CDS al relé de seguridad UE403 o a la M4000 Advanced.

➢ Efectúe un diagnóstico en el receptor de la M4000 Advanced.



Icono del equipo **M4000 Advanced (receptor)** o **M4000 Advanced (A/P)**, menú contextual **Diagnóstico**, **Mostrar**.

  8010856/WP71/2012-11-28
Sujeto a cambio sin previo aviso

10 Datos técnicos

10.1 Hoja de datos

Tab. 9: Hoja de datos UE403

	Mínimo	Típico	Máximo
Datos generales del sistema			
Clase de protección (EN 50 178:1998)	III		
Grado de protección (IEC 60 529)	IP 65		
Tensión de alimentación U_V en el UE403 (vía ESPE conectado)	19,2 V	24 V	28,8 V
Consumo de corriente			2 A
Tipo según IEC 61 496	Categoría 4		
Tamaño de la caja	Ver croquis de dimensiones en la página 34.		
Peso		0,6 kg	
Conexión RES/OVR			
Entradas[1]: Override, reset, C1, stop de cinta			
Tensión de corte nivel lógico alto (HIGH)	11 V	24 V	30 V
Corriente de entrada nivel lógico alto (HIGH)	6 mA	10 mA	15 mA
Tensión de corte nivel lógico bajo (LOW)	–30 V	0 V	5 V
Corriente de entrada nivel lógico bajo (LOW)	–0,5 mA	0 mA	1,5 mA
Tiempo de accionamiento de los aparatos de mando y señalización para reset u override	200 ms		
Salida: Reset necesario			
Tensión de corte nivel lógico alto (HIGH)	15 V	24 V	28,8 V
Potencia/intensidad de salida nivel lógico alto (HIGH) (protegido contra cortocircuitos)			4 W/0,2 A
Tensión de corte nivel lógico bajo (LOW) (alta resistencia)		0 V	1 V
Frecuencia de parpadeo		1/s	

[1] Según IEC 61 131-2.

	Mínimo	Típico	Máximo
Salida: 24 V c.c. alimentación			
Tensión de alimentación para reset, override o C1	15 V	24 V	28,8 V
Intensidad de alimentación para reset, override o C1			400 mA[2]
Conexiones A1, A2, B1, B2			
Salidas: 24 V c.c. alimentación			
Tensión de alimentación para sensores de inhibición (muting)	15 V	24 V	28,8 V
Intensidad de alimentación para sensores de inhibición (muting)			500 mA (por sensor)[3]
Salidas[4]: Test de sensores			
Tensión de corte nivel lógico alto (HIGH)	15 V	24 V	28,8 V
Intensidad de salida nivel lógico alto (HIGH)			20 mA
Tensión de corte nivel lógico bajo (LOW)	0 V	0 V	5,0 V
Intensidad de salida nivel lógico bajo (LOW)/Corriente de fuga			100 µA
Duración del test de sensores			1 ms
Entradas[4]: Sensores de inhibición (muting)			
Tensión de corte nivel lógico alto (HIGH)	11 V	24 V	30 V
Corriente de entrada nivel lógico alto (HIGH)	6 mA	10 mA	15 mA
Tensión de corte nivel lógico bajo (LOW)	–30 V	0 V	5 V
Corriente de entrada nivel lógico bajo (LOW)	–0,5 mA	0 mA	1,5 mA
Retardo de la entrada	50 ms		

[2] Suma de todas las intensidades de alimentación de las conexiones RES/OVR, A1, A2, B1 y B2 (en cada caso pin 1): máx. 1000 mA.
[3] Suma de todas las intensidades de alimentación de las conexiones RES/OVR, A1, A2, B1 y B2 (en cada caso pin 1): máx. 1000 mA.
[4] Según IEC 61131-2.

	Mínimo	Típico	Máximo

Conexión (lámpara de inhibición (muting))

Salida: Lámpara de inhibición (muting)

Tensión de corte nivel lógico alto (HIGH)	15 V	24 V	28,8 V
Intensidad de salida nivel lógico alto (HIGH) (vigilada)	20 mA		5 W/0,4 A
Intensidad de salida nivel lógico alto (HIGH) (no vigilada)	0 mA		5 W/0,4 A
Tensión de corte nivel lógico bajo (LOW) (alta resistencia)		0 V	1 V
Frecuencia de parpadeo (estado “Override necesario”)		2/s	

Datos operacionales

Longitud del cable entre ESPE y UE403			10 m
Sección del conductor	0,34 mm^2		
Resistividad/por cable			0,5 Ω
Temperatura ambiente durante el servicio	–30 °C		+55 °C
Humedad del aire (sin condensación)	15 %		95 %
Temperatura de almacenamiento	–30 °C		+70 °C
Resistencia a la fatiga por vibraciones	5 g, 10–55 Hz según IEC 60 068-2-6		
Resistencia contra choques	10 g, 16 ms según IEC 60 068-2-29		

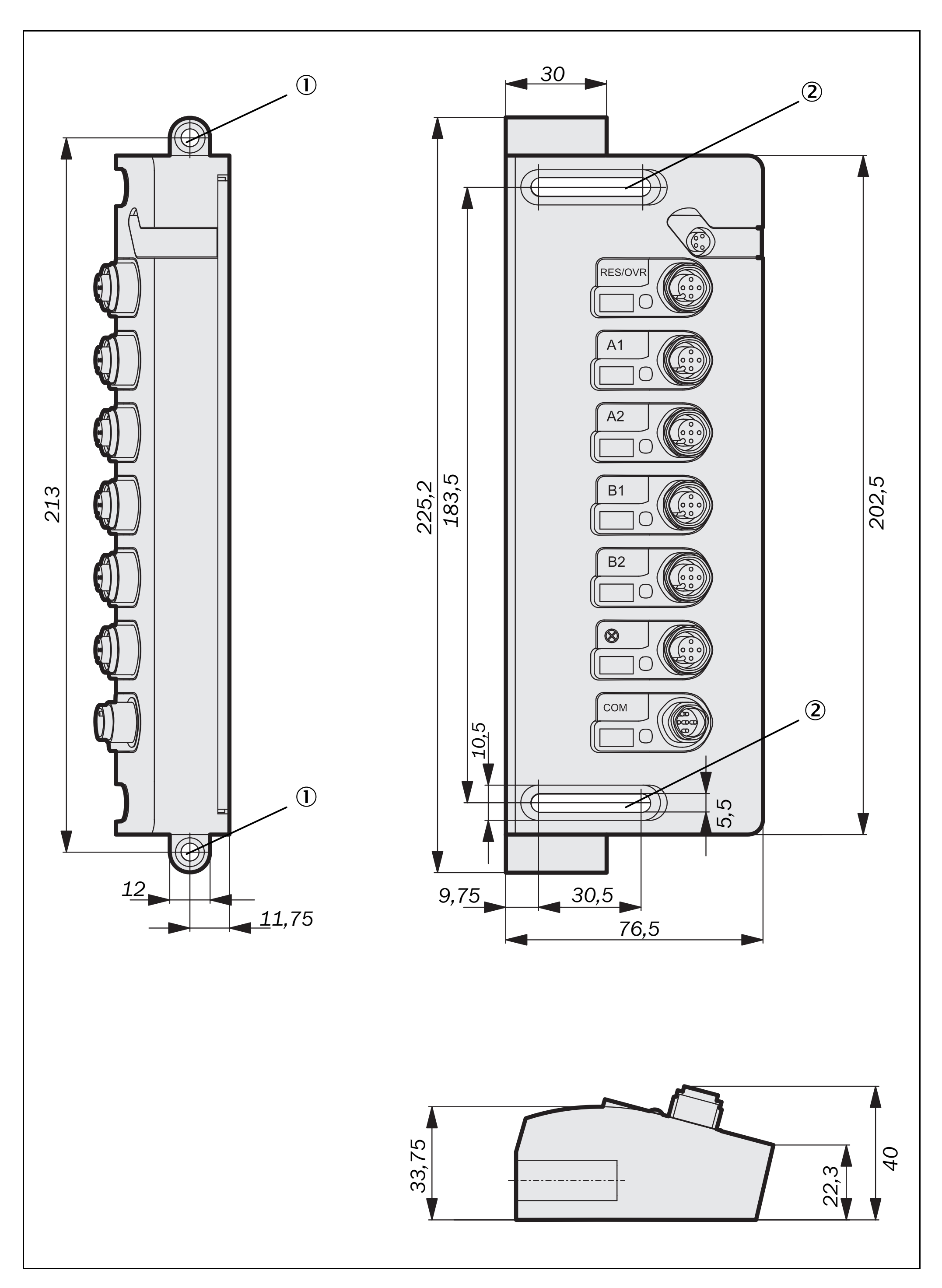
Datos mediambientales

Caja	Fundición inyectada de aluminio (con revestimiento de polvo)
Regleta de conectores	Poliamida
Embalaje	Cartón ondulado
Tarjetas impresas	Resina epoxídica con fibra de vidrio y agente ignífugo TBBPA

10.2 Croquis de dimensiones

10.2.1 UE403

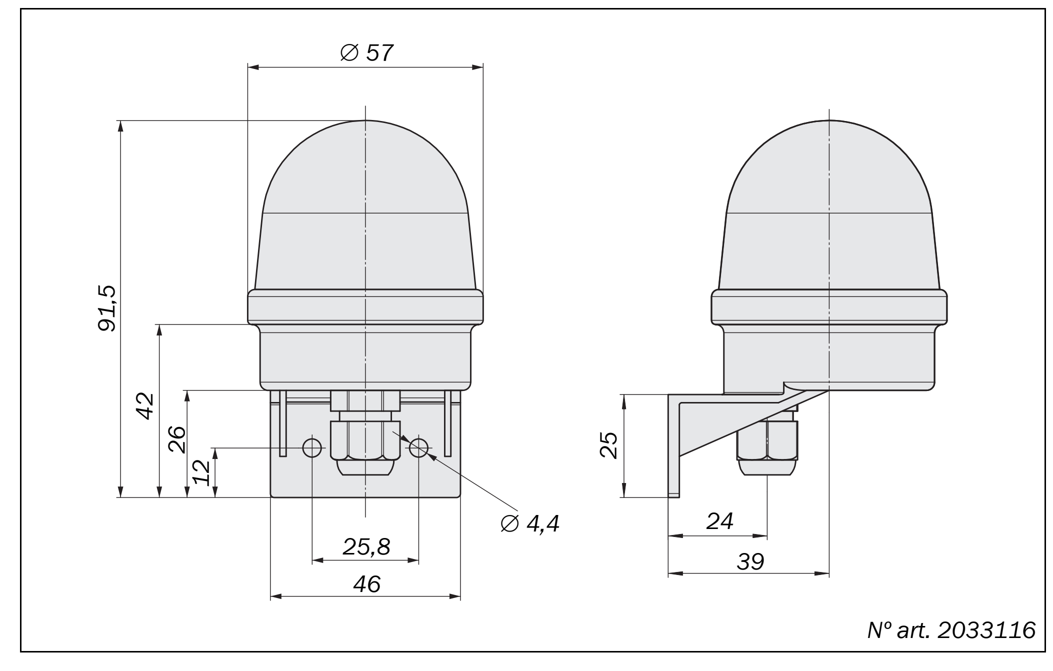
Fig. 14: Croquis de dimensiones relé de seguridad UE403 (mm)



Indicación Los orificios para fijación ① y los agujeros oblongos ② son apropiados para tornillos cilíndricos M5 × 30 según DIN EN ISO 4762.

10.2.2 Lámpara de inhibición (muting), modelo con bombilla

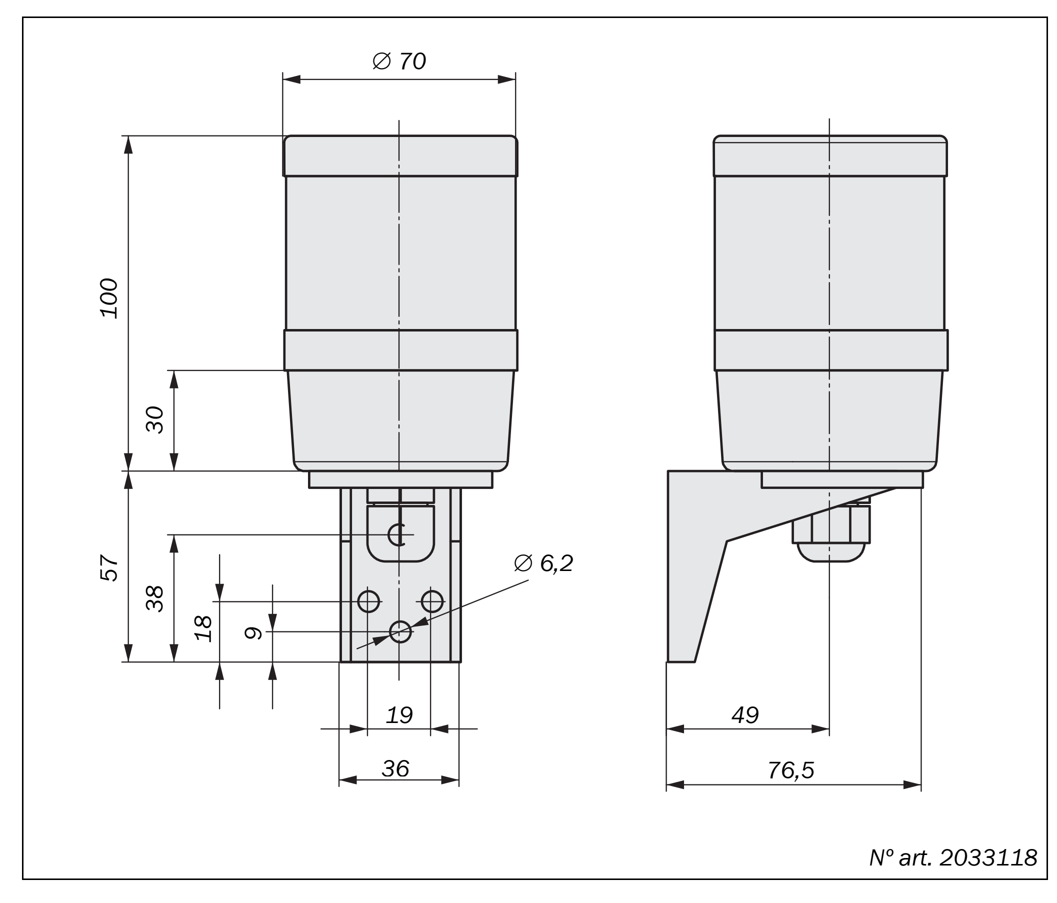
Fig. 15: Croquis de dimensiones lámpara de inhibición (muting), modelo con bombilla (mm)



Indicación Encontrará detalles sobre el suministro de la lámpara de inhibición (muting) en la sección 11.2, “Accesorios” a partir de la página 36.

10.2.3 Lámpara de inhibición (muting), modelo con LED

Fig. 16: Croquis de dimensiones lámpara de inhibición (muting), modelo con LED (mm)



Indicación Encontrará detalles sobre el suministro de la lámpara de inhibición (muting) en el apartado 11.2 “Accesorios” a partir de la página 36.

11 Datos para el pedido

11.1 Número de referencia y suministro

Tab. 10: Número de referencia del relé de seguridad UE403

Tipo de equipo	Artículo	Número de referencia del artículo
UE403-A0930	Relé de seguridad UE403	1026287

Suministro

- relé de seguridad UE403
- 2 tornillos de fijación con tuercas corredizas
- CDS (Configuration & Diagnostic Software) en CD-ROM, incl. documentación online e instrucciones de servicio UE403

11.2 Accesorios

Tab. 11: Números de referencia de los artículos de los accesorios

Artículo	Número de referencia del artículo
Cables de conexión para UE403 y M4000 Advanced	
Sección del conductor 0,34 mm², conector macho M12 5 polos, conector hembra M12 5 polos, poliuretano sin halógenos	
Conector macho, recto/conector hembra, recto, cable de 0,6 m	6025930
Conector macho, recto/conector hembra, recto, cable de 1,0 m	6029280
Conector macho, recto/conector hembra, recto, cable de 1,5 m	6029281
Conector macho, recto/conector hembra, recto, cable de 2,0 m	6025931
Conector macho, recto/conector hembra, recto, cable de 5,0 m	6029282
Cables de conexión para sensores de inhibición (muting)	
Para WL24, WT24	
Sección del conductor 0,34 mm², conector macho M12 4 polos, conector hembra M12 4 polos, poliuretano sin halógenos	
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 1,0 m	6025974
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 2,0 m	6025975
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 5,0 m	6025087
Para WL12, WL14, WL18, WL23, WL27	
Sección del conductor 0,34 mm², conector macho M12 4 polos, conector hembra M12 4 polos, PUR sin halógenos, pin 4 (conector macho) girado en pin 2 (conector hembra), pin 2 (conector macho) no conectado	
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 1,0 m	6025944
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 2,0 m	6025945
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 5,0 m	6025116

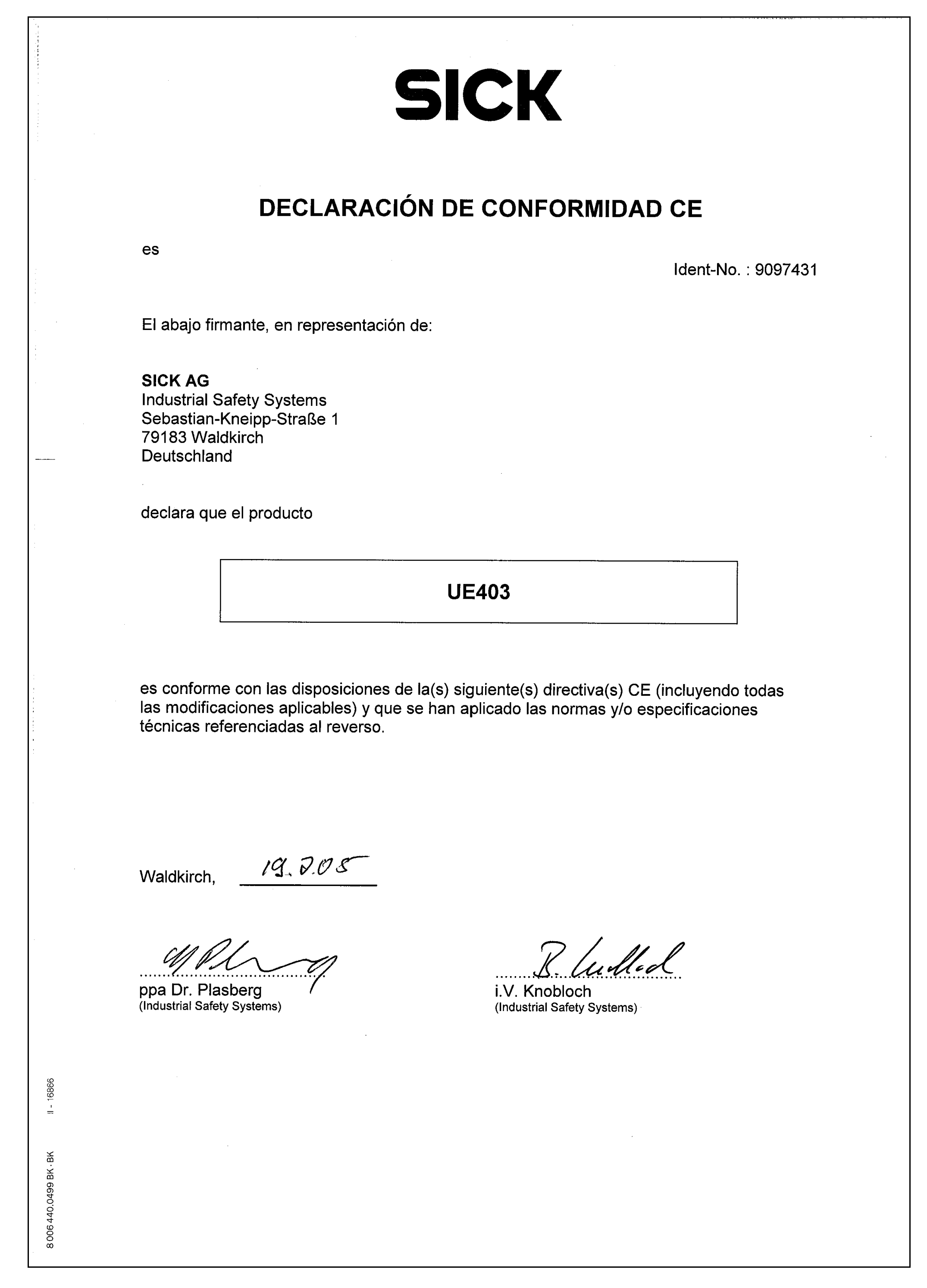
Artículo	**Número de referencia del artículo**
Para WT27, WL260, WT260	
Sección del conductor 0,34 mm², conector macho M12 3 polos, conector hembra M12 4 polos, poliuretano sin halógenos, pin 2 (conector macho) no conectado	
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 1,0 m	6026106
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 2,0 m	6026107
Conector macho, recto/conector hembra acodado, cable de 5,0 m	6025118
Para sensores de inhibición (muting) con bornes de conexión	
Sección del conductor 0,34 mm², conector macho M12 5 polos, poliuretano sin halógenos	
Conector macho, recto, 2,0 m	6026133
Conector macho, recto, 5,0 m	6026134
Conector macho, recto, 10,0 m	6026135
Conectores machos y hembras	
Conector macho M12 4 polos, recto, se pueden conformar	6009932
Conector hembra M12 4 polos, acodado, se pueden conformar	6007303
Cable de conexión para PC	
Para conectar el PC con UE403 o M4000 (2,0 m)	6021195
Cables de conexión para los aparatos de mando y señalización	
Para aparato de mando y señalización de reset/override a UE403	
Sección del conductor 0,34 mm², conector macho M12 5 polos, poliuretano sin halógenos	
Conector macho, recto, 2,0 m	6026133
Conector macho, recto, 5,0 m	6026134
Lámparas de inhibición (muting)	
Lámpara de inhibición (muting), modelo con bombilla, incl. cable de 2 m conector macho M12 para conectar a UE403, escuadra y juego de fijación	2033116
Lámpara de inhibición (muting), modelo con bombilla, incl. cable de 10 m con conector macho M12 para conectar a UE403 y escuadra de fijación	2033117
Lámpara de inhibición (muting), modelo con LED, incl. cable de 2 m con conector macho M12 para conectar a UE403, escuadra y juego de fijación	2033118
Lámpara de inhibición (muting), modelo con LED, incl. cable de 10 m con conector macho M12 para conectar a UE403 y escuadra de fijación	2033119

Artículo	**Número de referencia del artículo**
Software	
Software CDS (Configuration & Diagnostic Software) en CD-ROM, incl. documentación online e instrucciones de servicio en todos los idiomas suministrables[5)]	2032314
Fijaciones	
2 tornillos de fijación con tuercas corredizas para fijación UE403 a M4000[5)]	2033250
Tapas protectoras	
Para conectores hembra M12	6011170

[5)] Ya incluido en el suministro.

12 Anexo

12.1 Declaración de conformidad CE



SICK

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

es

Ident-No. : 9097431

El abajo firmante, en representación de:

SICK AG
Industrial Safety Systems
Sebastian-Kneipp-Straße 1
79183 Waldkirch
Deutschland

declara que el producto

UE403

es conforme con las disposiciones de la(s) siguiente(s) directiva(s) CE (incluyendo todas las modificaciones aplicables) y que se han aplicado las normas y/o especificaciones técnicas referenciadas al reverso.

Waldkirch, 19.7.05

ppa Dr. Plasberg
(Industrial Safety Systems)

i.V. Knobloch
(Industrial Safety Systems)

8 006 440.0499 BK-BK II - 16866

Indicación Encontrará la declaración de conformidad CE completa en la página Web de SICK en Internet: www.sick.com

12.2 Lista de chequeo para el fabricante

SICK

Lista de chequeo para el fabricante/suministrador, para la instalación de equipos de protección con actuación sin contacto (ESPE)

Los siguientes datos deberán estar preparados, a más tardar, para la fecha en la que se realice la primera puesta en servicio. Esta lista incluye datos sobre los requerimientos que han de cumplir diversas aplicaciones. Lógicamente, sólo será necesario tener preparados los datos relativos a la aplicación concreta que el fabricante/suministrador ha de comprobar.

Esta lista de chequeo debe guardarse en lugar seguro o adjuntarse a la documentación de la máquina, con el fin de que pueda servir como referencia cuando se realicen comprobaciones en el futuro.

1. ¿Se han aplicado las prescripciones de seguridad basándose en las directivas/normas vigentes para la máquina? Sí ☐ No ☐
2. ¿Están enumeradas en la declaración de conformidad las directivas y normas aplicadas? Sí ☐ No ☐
3. ¿Tiene el equipo de protección la categoría exigida según EN 954-1? Sí ☐ No ☐
4. ¿Se puede acceder a o intervenir en el área de peligro/el lugar peligroso exclusivamente a través del trayecto óptico/campo de protección del ESPE? Sí ☐ No ☐
5. ¿Se han aplicado medidas que impidan o vigilen la permanencia desprotegida dentro de la zona de peligro cuando se asegure la zona/el punto de peligro (detección de presencia mecánica), y están dichas medidas aseguradas de modo que no se pueda suprimirlas? Sí ☐ No ☐
6. ¿Se han aplicado medidas de protección mecánicas adicionales que impidan el acceso por debajo, por encima y por detrás, y están aseguradas dichas medidas contra cualquier manipulación? Sí ☐ No ☐
7. ¿Se ha medido el tiempo máximo necesario para que se pare la máquina o il tiempo total de parada de la máquina, y se ha indicado y documentado (en la máquina y/o en la documentación de la misma)? Sí ☐ No ☐
8. ¿Se mantiene la distancia de seguridad necesaria entre el ESPE y el punto de peligro más próximo? Sí ☐ No ☐
9. ¿Están debidamente fijados los equipos ESPE y asegurados contra el desplazamiento después de haber realizado el ajuste? Sí ☐ No ☐
10. ¿Son eficaces las medidas de protección requeridas contra descargas eléctricas (clase de protección)? Sí ☐ No ☐
11. ¿Hay un aparato de mando y señalización para efectuar el reset del equipo de protección (ESPE) o, respectivamente, para rearmar la máquina, y está colocado siguiendo las prescripciones? Sí ☐ No ☐
12. ¿Están integradas las salidas del ESPE (OSSDs) de acuerdo con la categoría requerida según EN 954-1, y corresponde la integración a los esquemas de conexiones? Sí ☐ No ☐
13. ¿Se ha comprobado la función protectora de acuerdo con las indicaciones de comprobación incluidas en esta documentación? Sí ☐ No ☐
14. ¿Son efectivas las funciones de protección que se han especificado con todos los ajustes del selector de modos de operación? Sí ☐ No ☐
15. ¿Se supervisan los elementos de contacto que activa el ESPE, p. ej. contactores, válvulas, etc.? Sí ☐ No ☐
16. ¿Es efectivo el ESPE durante todo el tiempo que dura el estado peligroso? Sí ☐ No ☐
17. ¿Se detiene un estado peligroso (ya iniciado) al desconectar o desactivar el ESPE, así como al conmutar los modos de operación o al conmutar a otro equipo de protección? Sí ☐ No ☐
18. ¿Está colocado en lugar bien visible para el operador el rótulo indicador para que se realice la comprobación diaria? Sí ☐ No ☐

Esta lista de chequeo no suple la primera puesta en servicio ni la comprobación periódica a cargo de una persona cualificada.

12.3 Índice de tablas

12.4 Índice de figuras e ilustraciones

8010856/WP71/2012-11-28 · RV/XX (2012-12) · A4 sw int39

Australia
Phone +61 3 9457 0600
1800 334 802 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Canada
Phone +1(952) 941-6780
+1 800-325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China
Phone +86 4000 121 000
E-Mail info.china@sick.net.cn
Phone +852-2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland
Phone +49 211 5301-301
E-Mail kundenservice@sick.de

España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India
Phone +91–22–4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel
Phone +972-4-6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Magyarország
Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu

Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

România
Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia
Phone +7-495-775-05-30
E-Mail info@sick.ru

Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

South Africa
Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net

Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878
E-Mail info@sick.ae

USA/México
Phone +1(952) 941-6780
1 800 325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
at **www.sick.com**

